



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE COIMBRA**

Mestrado em Gestão das Empresas Agrícolas

Trabalho de Projeto

**CASO DE ESTUDO DE UMA *START UP*
EM VILA NOVA DE POIARES.
PROJETO DE INVESTIMENTO**



Cindy Domingos Santos
Coimbra, outubro de 2019



**INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE COIMBRA**

Mestrado em Gestão das Empresas Agrícolas

Trabalho de Projeto

**CASO DE ESTUDO DE UMA *START UP*
EM VILA NOVA DE POIARES.
PROJETO DE INVESTIMENTO**

Trabalho de Projeto submetido ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra e à Escola Superior Agrária de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão das Empresas Agrícolas realizado.

Trabalho de Projeto orientado por:

Orientadora: Professora Doutora Maria Elisabete Duarte Neves

Coorientadora: Professora Mestre Maria Justina Bárbara Franco.

Cindy Domingos Santos
Coimbra, outubro de 2019

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Declaro ser a autora deste projeto, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas e que tenho consciência de que o plágio constitui uma grave falta de ética, que poderá resultar na anulação do projeto.

Cindy Domingos Santos

Coimbra, outubro de 2019

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer à minha Orientadora interna Professora Doutora Maria Elisabete Duarte Neves e à minha Coorientadora Professora Maria Justina Bárbara Franco, pela orientação e apoio disponibilizados no desenvolvimento deste trabalho de projeto.

Aos meus pais pelo apoio, educação e carinho. Sem eles não seria quem sou hoje.

Ao meu amor, André Duarte, pela força, coragem e amor. Obrigada por estares sempre do meu lado, por seres o meu pilar e a minha motivação. O teu constante incentivo foi fundamental na finalização deste projeto.

À minha restante família pela motivação e força ao longo deste percurso.

O meu muito obrigado a todos.

RESUMO

Os pequenos frutos em Portugal têm tido uma crescente procura devido às suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antibacterianas, trazendo benefícios para a saúde.

Para além do território nacional possuir características edafo-climáticas propícias para a produção de pequenos frutos, como é o caso do mirtilo, a sua produção e comercialização tem vindo a aumentar.

Nesse contexto, preconiza-se a criação de uma *start up*, no concelho de Vila Nova de Poiares, para produção de mirtilo e doce de mirtilo. Para o efeito é criada a empresa *BlueFruits*.

Os principais objetivos deste plano de negócios são analisar a aptidão do prédio rústico para a instalação de mirtilo, consultar potenciais consumidores de mirtilo e doce de mirtilo, estudar estratégias de comercialização para os produtos, bem como sua viabilidade económica e financeira.

Efetuiu-se um estudo detalhado da cultura do mirtilo e das suas exigências edafo-climáticas através da análise sumária do solo. Posteriormente foi realizado um estudo de mercado para identificar as oportunidade e riscos do negócio. Elaborou-se um inquérito ao consumidor, utilizando as redes sociais para a sua divulgação, para conhecer as suas preferências. Finalmente foi estruturado um plano de negócios para o estudo da viabilidade económica e financeira, recorrendo à folha de cálculo do IAPMEI.

Para o investimento inicial considerado e apoiada na folha de cálculo estudada, as principais métricas de análise da viabilidade do projeto satisfazem o objetivo de rendibilidade. De facto, o Valor Atual Líquido é positivo, a Taxa Interna de Rendibilidade é maior do que a taxa de atualização considerada e o Período de Recuperação do Investimento é muito inferior à vida útil do projeto.

Face aos resultados obtidos no estudo de viabilidade económica e financeira, concluiu-se que o projeto é viável e sustentável no prazo em estudo e a longo prazo.

Palavras-chave: Empreendedorismo, *Start up*, Plano de Negócios, Mirtilo, Doce de Mirtilo, Viabilidade Económica e Financeira.

ABSTRACT

Small fruits have been increasing demand in Portugal due to the antioxidant, anti-inflammatory, and antibacterial properties that providing health benefits.

National territory has edapho-climatic characteristics required for small fruits production, such as blueberries, whereby it's producing and marketing has been increasing

In this context, it is envisaged that the creation of a start-up for blueberry fresh fruit and it's produce of jams in Vila Nova de Poiares Municipally. For this purpose, is created BlueFruits company.

The main goals of this business plan are to perform the suitability analysis of the rural property to cultivate blueberries and production of jams, consulting potential consumers and to study marketing strategies for the products as well as their economic and financial viability.

Blueberries suitability was done with soil summary analysis. Then market analysis was performed to identify opportunities and risks. In order to know consumer preferences, a survey was made using social media for its dissemination. Finally, we preform the study of economics and financial viability for a business plan using IAPMEI model sheet.

Considering the initial investment and supported by the studied spreadsheet, the principal metrics for feasibility analysis of the project satisfy the profitability objective. In fact, the Net Present Value is positive, the Internal Rate of Return is higher than the considered discount rate and the Payback Period is much shorter than the project life.

According to the results obtained we conclude that the project is viable and sustainable over the study and long-term period.

Keywords: Entrepreneurship, Start-up, Business plan, Blueberries, Blueberries jam, Economic and financial viability.

ACRÓNIMOS

%	Porcentagem
%/ano	Porcentagem por ano
€	Euros
€/kg	Euro por quilograma
AJAP	Associação de Jovens Agricultores de Portugal
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
C.R.L.	Cooperativa
CAE	Código de Atividades económicas
CIRC	Código de Imposto de rendimento de pessoas singulares
cm	Centímetros
DAP	Densidade aparente
DRAP	Direção Regional de Agricultura e Pescas
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i>
FAOSTAT	<i>Forest Agriculture Organization Statistics</i>
g	Gramas
ha	Hectare
IAPMEI	Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação
INE	Instituto Nacional de Estatística
IRC	Imposto sobre Rendimentos pessoas Coletivas
IRS	Imposto sobre Rendimentos Singulares
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado
k	Constante
kg	Quilograma
kg/dia/homem	Quilogramas por dia por homem
kg/h/Homem	Quilogramas por hora por homem
Km	Quilómetros
Lda	Limitada
m	Metros
mg	Miligrama
mm	Milímetros
mmol	Milimolar

n	Número de indivíduos
N.º	Número
NHO ₃	Ácido nítrico
NIF	Número de Identificação pessoal
NUTS	Nomenclatura de Unidades Territoriais
°Brix	Grau brix
°C	Graus celsius
PDR	Programa de Desenvolvimento Rural
pH	Medida de acidez ou basicidade de uma solução
PMP	Prazo Médio de Pagamentos
PMR	Prazo Médio de Recebimentos
ppm	Parte por milhão
PRA	Período de Recuperação do Investimento (<i>Payback Period</i>)
ROI	<i>Return on Investment</i>
S.A.	Sociedade anónima
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
t	Toneladas
t/ha	Tonelada por hectare
TIR	Taxa Interna de Rendibilidade
VAL	Valor Atual Líquido

ÍNDICE GERAL

TERMO DE RESPONSABILIDADE.....	iii
AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vi
ACRÓNIMOS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABELAS.....	xii
CAPÍTULO 1: Introdução e objetivos.....	1
1. Introdução	1
1.1. Objetivos.....	2
1.2. Justificação do projeto de investimento	2
1.3. Estrutura do Projeto	3
CAPÍTULO 2: Enquadramento teórico	4
1. Introdução	4
1.1. Conceito de Empreendedorismo.....	4
1.1.1. O Empreendedor	6
1.2. As <i>start up</i>	6
1.3. Plano de Negócios	9
1.3.1. Componentes de um plano de negócios	10
CAPÍTULO 3: Enquadramento da cultura ao Plano de Negócio	12
1. Introdução	12
1.1. Caracterização da Cultura do Mirtilo	13
1.1.1. Morfologia e fisiologia.....	14
1.1.2. Exigências edafo-climáticas.....	18
1.1.3. Operações culturais	24
1.1.4. Controlo de infestantes, pragas e doenças.....	27
1.1.5. Rega.....	32
1.1.6. Poda, Monda de flores e frutos	33
1.1.7. Colheita, pós-colheita e qualidade	34
2. Análise do mercado do Fruto Fresco	37
2.1. Estudo do mercado Europeu.....	37

2.2.	Estudo do mercado Nacional.....	39
2.3.	Análise do Mercado por Inquérito.....	40
2.3.1.	Análise dos Inquéritos.....	40
2.3.1.1.	Caracterização da amostra.....	41
2.3.1.2.	Hábitos e preferências dos inquiridos.....	46
2.3.1.3.	Discussão.....	57
CAPÍTULO 4: Plano de negócios para a empresa agrícola.....		60
1.	Sumário Executivo.....	60
1.1.	Visão.....	61
1.2.	Missão.....	61
1.3.	Valores.....	61
1.4.	Objetivos.....	61
1.5.	Apresentação da <i>start up</i>	61
1.5.1.	Promotor.....	62
1.5.2.	Identificação da <i>start up</i>	62
1.5.3.	Forma jurídica	62
1.5.4.	Organograma.....	63
1.6.	Localização e instalação	63
1.6.1.	Localização da propriedade.....	64
1.6.2.	Caracterização da propriedade	64
1.6.3.	Estudo das condições edafo-climáticas	65
1.6.3.1.	Tipo de solo e nutrientes constituintes	65
1.6.3.2.	Condições climáticas da região de Vila Nova de Poiares	68
1.6.3.2.1.	Precipitação, Temperatura média anual e Evapotranspiração	68
1.6.3.2.2.	Horas de Frio.....	70
1.6.3.2.3.	Humidade relativa do ar, insolação e geada.....	71
1.6.4.	Organização das parcelas por variedade	72
2.	Análise estratégica	77
2.1.	Análise PEST.....	77
2.2.	Análise SWOT.....	78
2.3.	Marketing-Mix	79
2.3.1.	Produto	79
2.3.2.	Preço.....	81
2.3.3.	Distribuição	81

2.3.4. Promoção.....	82
2.4. Potenciais Clientes.....	82
2.5. Potenciais Concorrentes	84
CAPÍTULO 5: Estudo da viabilidade económica e financeira.....	87
1. Sumário.....	87
1.1. Pressupostos Económicos e Financeiros	88
1.2. Plano de Investimento	89
1.3. Investimento em Fundo de Maneio Necessário.....	90
1.4. Volume de Negócio	92
1.5. Fornecimentos e Serviços Externos.....	94
1.6. Estrutura e custos dos Recursos Humanos	97
1.8. Plano de Financiamento	100
1.9. Mapa de <i>Cash-Flows</i> Operacionais.....	101
1.10. Demonstração de Resultados e Balanço Previsional.....	102
1.11. Indicadores Económicos e Financeiros	105
1.12. Avaliação do Projeto	108
1.13. Análise de Sensibilidade e Cenários.....	108
CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS	111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113
ANEXOS	119
Anexo 1 – Questionário - Hábito de consumo de Mirtilo e Groselha.....	119
Anexo 2 - Área de Superfície e Produção de Mirtilo na Europa (FAOSTAT).....	123
Anexo 3 – Plano de Investimento pormenorizado	124
Anexo 4 – Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas.....	128

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Processo empreendedor proposto por Timmons (1999).....	5
Figura 2 – Fases de desenvolvimento de um processo de maturação.....	8
Figura 3 – Fontes de financiamento alheios.	9
Figura 4 – Exemplares de plantas de Mirtilo.	14
Figura 5 – Caule de uma planta de mirtilo.....	15
Figura 6 – Exemplo de folhas de uma planta de mirtilo.	16
Figura 7 – Flôr de uma planta de mirtilo.	17
Figura 8 – Fruto de plantas de mirtilo.....	18
Figura 9 – Plantação em camalhão.	26
Figura 10 – Percentagem de produção dos principais países produtores da Europa entre o ano 2000 a 2017.....	38
Figura 11 – Género dos Inquiridos.	42
Figura 12 – Gráfico de barras que representa a localização geográfica dos inquiridos..	42
Figura 13 – Histograma das frequências absolutas da variável idade.	44
Figura 14 – Gráfico de barras que representa a situação profissional dos inquiridos. ...	45
Figura 15 – Gráfico de barras do Rendimento mensal líquido dos inquiridos.	46
Figura 16 – Frequência Relativa do consumo dos inquiridos.....	47
Figura 17 – Frequência Relativa da quantidade de consumo dos inquiridos.....	48
Figura 18 – Frequência Relativa do grau de apreciação dos inquiridos.	49
Figura 19 – Frequência Relativa do fraco ou inexistente consumo dos inquiridos.	49
Figura 20 – Frequência Relativa dos fatores importantes na compra de groselha e mirtilo.	51
Figura 21 – Frequência Relativa dos fatores que influenciam o aumento do consumo de groselha e mirtilo.	52
Figura 22 – Frequência Relativa do preço a pagar por quilograma de fruta fresca.	53
Figura 23 – Frequência Relativa da disposição em pagar mais por fruta biológica.	53
Figura 24 – Frequência Relativa do preço a pagar por licor de groselha/mirtilo.	54
Figura 25 – Frequência Relativa do preço a pagar por doce de groselha/mirtilo.	55
Figura 26 – Frequência Relativa da disposição em pagar mais por Licor e Doce de Mirtilo/Groselha derivado de fruta biológica e sem adição de açúcares.	55
Figura 27 – Frequência Relativa da preferência dos consumidores face a produtos derivados/transformados de groselha/mirtilo.....	56

Figura 28 – Frequência Relativa da disposição em comprar via internet fruta fresca ou produtos derivados/transformados de groselha/mirtilo.....	57
Figura 29 – Organograma da BlueFruits.	63
Figura 30 – Mapa da Localização do Prédio Rústico a uma escala de 1:20 000.....	64
Figura 31 – Localização das infraestruturas existentes a uma escala de 1:2 000.	65
Figura 32 – Definição de duas parcelas para recolha de amostras de solo para análise a uma escala de 1:2000.....	66
Figura 33 – Precipitação média anual em mm em Vila Nova de Poiares entre 1979 – 2005.	68
Figura 34 – Normais Climatológicas – Temperatura mediana Lousã/Boavista (1965 – 1980).	69
Figura 35 – Diagrama ombrotérmico.....	70
Figura 36 – Normais Climatológicas – Humidade Relativa na Lousã/Boavista (1965 – 1980).	71
Figura 37 – Normais Climatológicas – Nº de dias de Geadas na Lousã/Boavista (1965 – 1980).	72
Figura 38 – Organização das parcelas (QGIS 2.14.17).	75
Figura 39 – Linhas de plantação das parcelas.....	76
Figura 40 – Análise PEST da empresa <i>BlueFruits</i>	78
Figura 41 – Cuvete de 125 g e rótulo com marca.	80
Figura 42 – Frasco do doce de mirtilo e rótulo com marca.	80
Figura 43 – Valores de Cash-Flow.	102

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Estados Fenológicos da planta do mirtilo.	18
Tabela 2 – Nível de nutrientes extraídos nos frutos (10 t) nos ramos de poda (hectare / ano).	21
Tabela 3 – Valores mínimos de fertilidade do solo para mirtilos micorrizados.	21
Tabela 4 – Interpretação da análise foliar.	22
Tabela 5 – Quantidades de azoto a aplicar por planta.	23
Tabela 6 - Variedades mais utilizadas em Portugal.	23
Tabela 7 – Principais variedades existentes nos EUA.	24
Tabela 8 – Operações realizadas durante a instalação do mirtilo.	24
Tabela 9 – Operações realizadas no mirtilo em plena produção.	25
Tabela 10 – Pragas no Mirtilo.	29
Tabela 11 – Doenças no Mirtilo.	30
Tabela 12 – Tipos de colheita e respetivos rendimentos e intervalos entre elas.	35
Tabela 13 – Parâmetros de qualidade para o mirtilo.	36
Tabela 14 – Parâmetros de conservação de longa duração de mirtilo.	36
Tabela 15 – Área de Superfície (ha) e Produção por hectares (t/ha) de Mirtilo na Europa.	37
Tabela 16 – Quantidades e valor exportado de mirtilo no ano de 2016.	39
Tabela 17 – Produção de mirtilo.	40
Tabela 18 – Valor em Mercado de produção na Beira Litoral 2017-2019 do mirtilo. ...	40
Tabela 19 – Valores dos cálculos da amplitude da amostra.	43
Tabela 20 – Limites das classes calculado.	43
Tabela 21 – Tabela de frequências absolutas e relativas das classes da variável idade..	43
Tabela 22 – Tabela da Estatística descritiva da variável idade.	44
Tabela 23 – Tabela representativa dos dados para a construção do diagrama de extremos e quartis.	45
Tabela 24 – Frequência de consumo de Groselha e Mirtilo.	46
Tabela 25 – Quantidade por dose de consumo de Groselha e Mirtilo.	47
Tabela 26 – Grau de apreciação do consumo de Groselha e Mirtilo.	48
Tabela 27 – Preço a pagar por quilograma de fruta de Groselha e Mirtilo.	53

Tabela 28 – Identificação da start up.	62
Tabela 29 – Parâmetros da análise ao solo à propriedade.	67
Tabela 30 – Valores de Terra fina (t/ano), Matéria Orgânica (t) e Azoto (Kg) nas parcelas num hectare.....	67
Tabela 31 – Temperatura média entre 1965 e 1980.....	69
Tabela 32 – Características da propriedade e exigências das plantas de mirtilo.	73
Tabela 33 – Variedades de mirtilo a instalar e respetivo período de produção.	74
Tabela 34 – Parcelas e respetivas áreas por variedade.	75
Tabela 35 – Comprimento das linhas de plantação (camalhão) e nº de plantas a instalar.	77
Tabela 36 – Matriz SWOT da empresa BlueFruits.....	79
Tabela 37 – Principais clientes para escoamento do fruto em fresco na região centro. .	83
Tabela 38 – Principais empresas concorrentes do mirtilo em fresco em território nacional.	84
Tabela 39 – Pressupostos Económicos.	88
Tabela 40 – Plano de Investimento em Euros.....	89
Tabela 41 – Ativos Intangíveis Anuais em Euros.....	90
Tabela 42 – Investimento em Fundo de Maneio Necessário em Euros.....	91
Tabela 43 – Estimativa do Volume de Negócios em Euros.	93
Tabela 44 – Fornecimentos e Serviços Externos em Euros.....	95
Tabela 45 – Gastos com os Recursos Humanos em Euros.	98
Tabela 46 – Plano de Financiamento em Euros.....	100
Tabela 47 – Mapa de Cash-Flows Operacionais em Euros.	101
Tabela 48 – Demonstração de Resultados Previsional Euros.	103
Tabela 49 – Balanço Previsional em Euros.	104
Tabela 50 – Indicadores Económicos e Financeiros em Euros.	107
Tabela 51 – Avaliação do Projeto.	108
Tabela 52 – Análise de Sensibilidade.	109
Tabela 53 – Análise de Cenários.	110
Tabela 54 – Área de Superfície e Produção de Mirtilo na Europa.	123
Tabela 55 – Rúbrica: Edifícios e outras construções.....	124
Tabela 56 – Rúbrica: Equipamento e Regadio	124

Tabela 57 – Rúbrica: Infraestruturas para a Plantação.	125
Tabela 58 – Rúbrica: Equipamento Básico.....	126
Tabela 59 – Rúbrica: Equipamento Administrativo.	126
Tabela 60 – Rúbrica: Equipamentos Biológicos.....	126
Tabela 61 – Rúbrica: Programas de Computador.	127
Tabela 62 – Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas.	128

CAPÍTULO 1: Introdução e objetivos

1. Introdução

A cultura de pequenos frutos, nomeadamente o morango, o mirtilo, a amora, as groselhas e a framboesa, apresenta nos dias de hoje uma expressão importante em Portugal (Oliveira & Fonseca, 2010).

De acordo com (Oliveira & Fonseca, 2010), a possibilidade de ter este tipo de frutos o ano inteiro e a sua inclusão nos hábitos alimentares dos consumidores conduziram a uma procura mais intensa. Os pequenos frutos têm tido uma crescente procura devido às suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antibacterianas, trazendo benefícios para a saúde (Freitas, 2014).

De salientar que no geral o nosso país possui características edafo-climáticas propícias à produção deste tipo de frutos.

O comércio externo dos pequenos frutos tem aumentado, resultado de um aumento dos vários intervenientes na cadeia produtiva, bem como das excelentes condições de produção que existem no nosso país comparativamente com os restantes países da União Europeia (Serrado et al., 2010). O mirtilo, por exemplo, tem-se destacado pelos preços de mercado aliciantes, sobretudo porque se trata de um produto destinado a mercados externos europeus (França, Holanda, Bélgica, entre outros) (Barrote, 2013).

No concelho de Vila Nova de Poiares existem já instalados alguns produtores de mirtilo e uma empresa organizada em sociedade pelos mesmos, designada por *RGB – Natural Fruits, Lda*. Esta união de esforços irá trazer vantagens na implementação do projeto e apoio no conhecimento deste produto, tanto na produção como futura comercialização.

Segundo (Barros, 1998) um projeto de investimento é *“uma proposta de aplicação de recursos escassos que possuem aplicações alternativas a um negócio, esperando-se, gerar rendimentos futuros durante um certo tempo, capazes de remunerar a aplicação”*. É também o conjunto de informações destinado a fundamentar uma decisão de investimento sendo este o ponto de partida para qualquer iniciativa. A sua elaboração permite tirar algumas conclusões e diagnosticar a sua viabilidade.

O conceito de *start up* remete-nos para o contexto do empreendedorismo, sendo vulgarmente associado a empresas ou negócios com pouco tempo de atividade e de tecnologias recentes (Santos, 2012). Este termo surge no projeto como um novo empreendimento que tenta alcançar uma posição favorável no mercado.

1.1. Objetivos

Este trabalho, no cumprimento do artigo 17º do Regulamento de Mestrados do ISCAC, tem como objetivo principal criar uma *start up* com base na elaboração de um projeto de investimento num prédio rústico situado em Vila Nova de Poiares visando o máximo aproveitamento e rentabilidade de uma forma sustentável.

Quanto aos objetivos específicos pretende-se:

- ✓ Analisar e avaliar a aptidão do prédio rústico para a instalação de uma exploração agrícola de produção de mirtilo através das suas características biofísicas;
- ✓ Consultar os potenciais consumidores de mirtilo em fresco e transformado;
- ✓ Definir e colocar em prática estratégias de comercialização;
- ✓ A instalação do mirtilo *in loco*;
- ✓ Construir um plano de negócio e estudar a sua viabilidade para a *start up*.

1.2. Justificação do projeto de investimento

O estudo de um projeto de investimento de uma *start up* resulta na vontade de contribuir para a organização, inovação, modernização do sector e visa essencialmente o aumento da capacidade competitiva na produção, comercialização e transformação de mirtilo. A necessidade de organização do sector é fundamental para ajudar a estabilizar preços e melhorar a comercialização quer a nível interno quer externo (Nunes, 2015).

Para levar a cabo essa capacidade competitiva é necessário adotar estratégias tendo por base aspetos económicos, ambientais e sociais (GPPAA, 2005).

Nos últimos anos tem-se assistido a um crescente interesse em produções agrícolas inovadoras, onde se pretende diversificar a oferta, apostando em produtos onde se espera um retorno economicamente rentável.

1.3. Estrutura do Projeto

Este projeto está organizado da seguinte forma:

- No capítulo 2 designado por enquadramento teórico efetua-se uma revisão aos conceitos e definições de empreendedorismo, de *start up* e de plano de negócios.
- No capítulo 3 designado por enquadramento das culturas ao plano de negócios efetua-se um breve estudo dos elementos necessários à cultura do mirtilo, à análise do mercado europeu e nacional, e à análise do mercado por inquérito.
- No capítulo 4 é feita a apresentação da *start up*, a análise estratégica e o *Marketing-mix*.
- No capítulo 5 efetua-se o estudo da viabilidade económica e financeira da *start up*.
- Por fim, apresentam-se as considerações finais e perspetivas futuras para a *start up*.

CAPÍTULO 2: Enquadramento teórico

1. Introdução

Este capítulo visa efetuar uma revisão dos conceitos fundamentais para a criação de uma *start up*. Numa primeira instância são revistos os conceitos e definições chave de empreendedorismo, empreendedor e de *start up*. Posteriormente serão expostos os grandes números sobre esta temática em Portugal e Europa.

Por fim, será realizado um breve enquadramento ao plano de negócios elencando as definições, objetivos e estrutura base.

1.1. Conceito de Empreendedorismo

Na literatura podemos encontrar uma grande diversidade de conceitos e de tipologias que dão origem a inúmeras definições. Schumpeter (1994) definiu empreendedorismo como “... o processo de criação e/ou expansão de negócios que são inovadores ou que nascem a partir de oportunidades identificadas. Schumpeter (1942) considerava o empreendedorismo como “o motor fundamental da economia”. A definição da Comissão Europeia (2003) é a seguinte: “... o espírito empreendedor é a atitude mental e comportamental para o processo de desenvolvimento de atividades económicas, combinando o risco e a criatividade e/ou a inovação com uma gestão rigorosa, no âmbito de um organismo novo ou já existente...”

De acordo com Ferreira (2015), o economista francês *Richard Cantillon* nascido no final do século XVII foi o primeiro a utilizar o termo “*entreprendre*”, cujo significado é empreendedor, do inglês *entrepreneur*, designando este por um indivíduo que corre riscos numa determinada atividade económica, quando compra um determinado produto com um preço certo com o objetivo de vender a um preço incerto.

Segundo Spinelle & Adams (2016) o empreendedorismo é uma forma de pensar, raciocinar, agir perante as oportunidades e liderar de uma maneira equilibrada com a finalidade de criar valor. O empreendedorismo resulta na criação, aperfeiçoamento, realização e renovação de valor para os proprietários, participantes e acionistas. Timmons (1994) e Spinelli & Adams (2016) referem ainda que “...No coração do processo está a criação do reconhecimento de oportunidades, seguidas pela vontade e iniciativa de aproveitar essas mesmas oportunidade...”. .

De acordo com Timmons & Spinelli (2007) a expressão clássica do empreendedorismo é a *start up*, que é uma ideia inovadora que se torna numa empresa de grande crescimento. As empresas exemplo de empreendedorismo mais conhecidas e que são uma referência a nível mundial são a Microsoft, Netscape, Staples, MacDonald's, entre outras.

Um individuo pode ser empreendedor sem que crie uma empresa, basta acrescentar algo inovador, mas ao criar uma empresa está a ser empreendedor. A criação de uma empresa ou inovação de uma atividade económica é um ato de fazer algo ou estar entre a oferta e a procura Ferreira (2015) e Duarte & Esperança, 2014).

A análise do processo empreendedor foi proposto por Timmons (1994) através de três fatores fundamentais: oportunidade, equipa empreendedora e recursos (Figura 1).

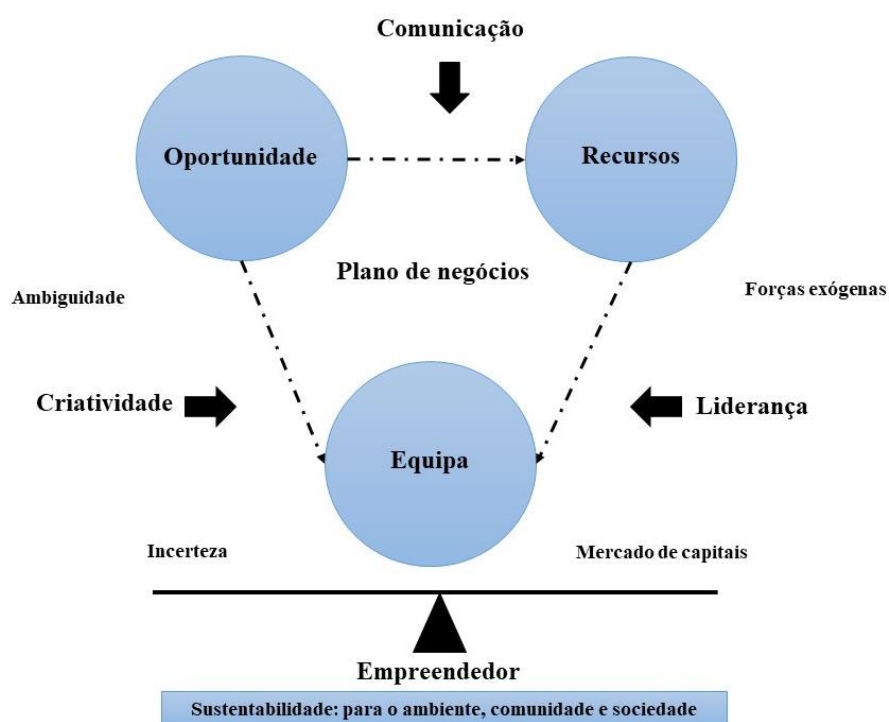


Figura 1 – Processo empreendedor proposto por Timmons (1999).

A primeira fase é a avaliação da oportunidade da ideia de negócio. Nesta fase o reconhecimento da oportunidade de negociar resulta da criatividade e inovação dos indivíduos que conhecem a tecnologia e o setor alvo. A segunda fase caracteriza-se pela autoavaliação da equipa que deve estudar e questionar-se se tem ou não capacidade para levar o processo até ao fim, pelo que resulta da interação dos conhecimentos académicos e práticos da equipa. Na última fase é avaliado se a equipa irá alcançar os recursos necessários. Caso a iniciativa resulte numa boa oportunidade de negócio será criado valor.

1.1.1. O Empreendedor

Shumpeter (1949) diz-nos que um empreendedor é *“aquele que destrói a ordem económica existente através da introdução de novos produtos e serviços, pela criação de novas formas de organização, ou pela exploração de novos recursos materiais”*.

Um empreendedor é um indivíduo que assume os riscos porque o insucesso não significa necessariamente uma derrota, antes uma forma de aprendizagem (Duarte & Esperança, 2015). Procura constantemente novas soluções, produtos, adota e implementa estratégias competitivas, é líder e motiva a equipa (Resende Empreende, 2018). Tem como característica principal o espírito criativo, procura de novas ideias e de mais soluções sempre direcionadas para as necessidades do mercado.

O IAPMEI (2016) refere algumas das motivações encontradas num empreendedor como por exemplo, a ambição de mudar, de aceitar desafios, e correr o risco de insucesso, a resiliência e autoconfiança, quando repetidas várias vezes, os resultados não são os esperados. O sentido de oportunidade, a criatividade, a capacidade de inovação e a disponibilidade para aprender continuamente, o espírito de equipa e a capacidade de liderança permitem motivar os colaboradores a persistirem na busca do sucesso saber que cada pequeno avanço é um passo no caminho da solução. Timmons (1994) identifica ainda outras características pessoais que normalmente estão associadas ao empreendedor. A título de exemplo estão a capacidade de sobrevivência, ser um visionário corajoso, racional, independente, perseverante e tenaz. Relativamente às fraquezas aquando da criação de uma empresa de acordo com Duarte & Esperança (2014), apontam a ausência de perceção global do projeto inserido na sua envolvente externa, a falta de informação de mercado, a tomada de decisão e passagem à prática nem período de arranque pouco adequado, gestão pouco eficiente, entre outras.

1.2. As *start up*

O termo *start up* ficou popular com o fenómeno da *web 2.0*. Não tem uma definição oficial, mas geralmente tem três critérios subjacentes: a idade inferior a 5 ou 10 anos dependendo do setor, a inovação no produto, no serviço ou no modelo de negócio e por fim *“aim to scale”*, ou seja, a intenção de aumentar o número de empregados e/ou a operar em mais mercados (Steigertahl et al., 2018).

Kidder, 2012, refere que a maioria dos especialistas definem uma *start up* como uma empresa que tem um histórico operacional novo, limitado e geralmente está em fase de descoberta de novos produtos e mercados.

A originalidade e a iniciativa dos negócios de uma equipa fundadora de uma *start up* têm como foco principal o crescimento, o risco, a recompensa, a escabilidade e a liderança do mercado. Esta tipologia de negócios, definem-se pelo risco associado, mas com um baixo nível de investimento inicial. De acordo com Kidder (2012), estas *start-ups* costumam atrair interesse de investidores numa fase inicial, fase anjo, muito embora nem todas anseiam por capital alheio. Esta fase inicial termina quando a empresa atinge um determinado lucro.

De acordo com Matos (2018), presidente da Associação Nacional de Jovens Empresários (ANJE), para criar uma *start up* são necessários alguns passos. Recomenda que deve-se *“Aferir se o mercado necessita do produto ou serviço que se pretende desenvolver; gizar um plano de gestão; efetuar o levantamento da legislação aplicável ao negócio; elaborar um orçamento; e criar um plano de negócio no qual se avaliem, entre outros aspetos estratégicos, as possibilidades de financiamento do projeto.”*.

As entidades empreendedoras de sucesso normalmente apresentam um processo de maturação semelhante. Leach & Melicher (2011) descrevem o ciclo de vida de um processo empreendedor começando na fase de desenvolvimento até à maturidade (Figura 2).

A fase de desenvolvimento/semente do projeto evolui de uma ideia de negócio para uma oportunidade promissora. Na fase de *start up* a empresa já está a funcionar, ou em processo final de instalação e ainda não iniciaram a venda dos primeiros produtos ou serviços. Na fase de sobrevivência as vendas começam a crescer, o que permite liquidar algumas despesas, mas ainda sem lucros. Quando as vendas e o *cash flow* das operações crescem (fase da maturidade) designa-se por crescimento/expansão. A última fase, a maturidade ocorre quando a capacidade de mobilização de recursos humanos, tecnológicos e monetários já estão mais que provados. O crescimento das vendas e do *cash flow* continua de forma moderada e a taxa de crescimento é mais baixa.

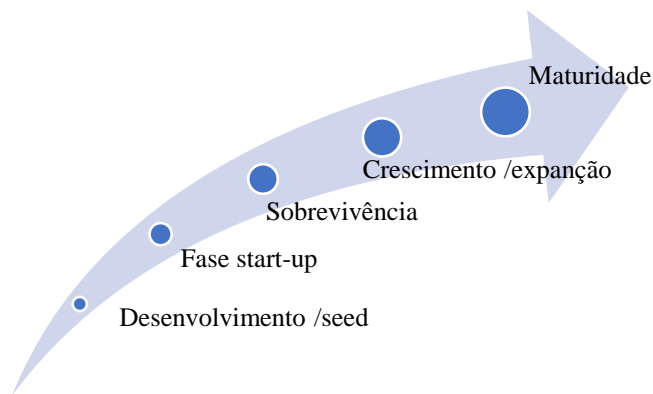


Figura 2 – Fases de desenvolvimento de um processo de maturação.

(Elaboração própria)

De acordo com a natureza do negócio e da fase de desenvolvimento em que se encontra a empresa, o empreendedor deve procurar uma fonte de financiamento mais adequada às suas necessidades e capacidades para permitir assegurar uma estrutura sustentável a médio e longo prazo MJCondessa (2018). As principais fontes de financiamento podem subdividir-se em 2 grandes grupos, os financiamentos próprios e os alheios. O autofinanciamento, isto é, recorrer a fundos próprios é designado por *Bootstrapping*. Esta palavra de origem inglesa significa, a criação de uma empresa com recursos próprios, sem recorrer a outras fontes. Os financiamentos alheios podem-se dividir em dois tipos: privados e públicos. A Figura 3 resume as fontes de financiamentos alheios.

Quanto ao ecossistema nacional verifica-se que em Portugal e em algumas zonas da União Europeia existem elevados níveis de desemprego e crescimento anémico, pelo que a promoção do empreendedorismo e da inovação são hoje uma prioridade política.

A nova iniciativa da *Startup Portugal* é o *Startup Hub* que é uma base de dados para os empreendedores. É uma plataforma digital comunitária para mapear *start ups*, empresas, incubadoras, *hubs* tecnológicos, no qual também podem encontrar os vários apoios e iniciativas disponíveis em Portugal para empreendedores¹.

¹ Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <http://startuphub.pt/pt-pt/mapa-do-ecossistema/>

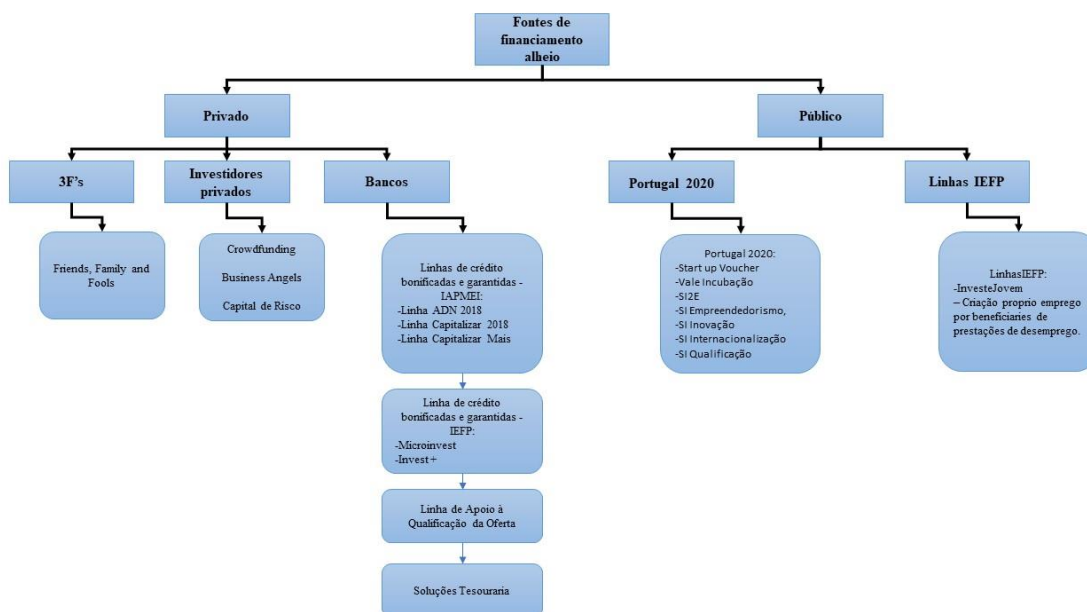


Figura 3 – Fontes de financiamento alheios.

(Fonte: MJCondessa, 2018)

Um dos exemplos de *start ups* de sucesso mais conhecidos em Portugal é a *Science4you*, que tem no seu catálogo brinquedos didáticos e educativos como uma cidade ecológica, um carro solar, um drone, e kit cientista. Foi fundada em 2008 por Miguel Pina Martins, na sequência da sua tese de mestrado em Gestão, no ISCTE. Na agricultura destaca-se a *Wisecrop* que desenvolveu uma ferramenta de gestão com várias soluções para a atividade agrícola. Tem um sistema de alertas que pode detetar doenças, pragas, stress hídrico permitindo ao agricultor através de um telemóvel atuar precocemente na proteção da colheita².

1.3. Plano de Negócios

Hisrich & Peters (2002) definem um plano de negócios como um documento que o empreendedor constrói para englobar todos os elementos relevantes de carácter interno e externo com o objetivo de montar um negócio de raiz. Na enciclopédia disponibilizada pela *Entrepreneur Europe*³ a definição de um plano de negócios caracteriza-se por um documento escrito que descreve a natureza do negócio, a estratégia de vendas e de marketing, o contexto financeiro, contendo uma demonstração de lucros e perdas

² Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <https://visao.sapo.pt/web-summit/2016-11-11-35-startups-para-manter-debaixo-de-olho>

³ Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <https://www.entrepreneur.com/encyclopedia/business-plan>

projetadas. Para Duarte & Esperança (2014), um plano de negócios é um processo de formato tradicional para garantir que os riscos dos negócios foram devidamente calculados e enquadrados na realidade económica. Referem ainda que para uma correta e realista avaliação do potencial de mercado de oportunidade de negócio, é necessária a elaboração de um plano detalhado tendo em consideração os recursos necessários para a proteção e desenvolvimentos da ideia que está exposta no mesmo. É um documento essencial para ajudar os empresários ou gestores executivos e as organizações a conduzir os seus negócios.

O plano de negócios deve estar em conformidade com as diretrizes na sua forma e conteúdo. Cada secção deve incluir elementos específicos e abordar as questões chave. Segundo Duarte & Esperança (2014) o plano deverá ser útil também para dar resposta aos problemas que vão surgindo numa empresa com recursos limitados, para permitir prever dificuldades a médio e a longo prazo. É de facto um cartão de visita da empresa junto de potenciais investidores e financiadores externos.

1.3.1. Componentes de um plano de negócios

Um plano de negócios não obedece a uma organização estática, no entanto deve retratar a situação específica que se pretende apresentar. De uma forma geral, tendo em conta inúmeras fontes e autores como Deloitte & Touche (2002), Duarte & Esperança (2014) e a *Entrepreneurs Europe*, um plano de negócios tem as seguintes componentes:

- Sumário executivo: resume sucintamente o motivo da redação do plano de negócios. Não deve ter mais que meia página e deve descrever o negócio do produto ou serviço, o mercado e a vantagem competitiva do negócio.
- Apresentação do negócio: apresentação das principais informações e características da empresa, tais como a denominação e forma jurídica, a missão, os valores, a visão, a estratégia e a localização.
- Organização e gestão: descrição dos membros da equipa de gestão e os seus antecedentes. Aqui os consultores externos devem ser incluídos.
- Análise de mercado e concorrência: nesta seção deve ser definido o mercado da empresa, o setor, os potenciais clientes e concorrentes, segmentação do mercado e definir o tipo de estratégia para com os concorrentes.

- Descrição do produto ou serviço: descrição dos produtos e serviços, a sua qualidade, as suas vantagens a identificação dos riscos e dos custos associados e o tipo de tecnologias a utilizar no seu desenvolvimento.
- Vendas e marketing: descrição e definição da estratégia de vendas, escoamento de produtos, definição da estratégia de marketing, comunicação e preços. O plano deve considerar e apresentar as opções mais económicas.
- Informação financeira: demonstração dos aspetos financeiros como os balanços, *cash flow* e receitas. Informação detalhada sobre a viabilidade do negócio e das projeções financeiras.
- Documentos de suporte: Contratos ou pré-acordos com clientes e fornecedores que sejam relevantes para o plano de negócios.

CAPÍTULO 3: Enquadramento da cultura ao Plano de Negócio

1. Introdução

A agricultura e a silvicultura ocupam grande parte da superfície do solo em Portugal e na Europa. Estas atividades são de grande importância para o desenvolvimento das zonas rurais e contribuem para o desenvolvimento da economia.

No que concerne à sustentabilidade rural a agricultura desempenha uma função importante, visto que permite a gestão do espaço natural, contribui para a preservação da natureza e permite a produção de produtos alimentares e não alimentares (Comissão Europeia, 2011).

O agricultor tem um papel preponderante no desenvolvimento quer da agricultura quer na criação de pequenas empresas. Associam-se a organizações de produtores com o objetivo de obter quota de mercado.

Atualmente um agricultor é um empresário agrícola e não um simples produtor. A maioria possui níveis de qualificação técnicas ao nível da produção e da transformação de produtos (Rua & Pinto, 2014).

A empresa agrícola faz hoje parte do ecossistema empreendedor assumindo uma importância de relevo no desenvolvimento económico e social. De acordo com Samouco 1998 a empresa agrícola é uma unidade económica onde se associam fatores como a produção de trabalho, capital e empresariamento, para produzirem bens agrícolas, com o objetivo de obter resultados económicos positivos.

Num período onde a fruta fresca faz parte do cardápio de uma alimentação saudável verifica-se que a procura por pequenos frutos é cada vez maior. Um dos exemplos conhecido é o mirtilo que entre 2005 e 2010 duplicou a sua área cultivada na Europa (Brazelton, 2011). A tendência foi-se generalizando desde então devido à procura pelos mercados de consumidores (Madeira, 2016).

A primeira organização de produtores de Mirtilo surgiu em Sever do Vouga, a *Mirtilusa*, que começou a exportar desde os anos 80 e que hoje detém uma cultura e gastronomia baseada no mirtilo.

Em Portugal a produção de mirtilo tem sofrido oscilações desde o ano 2004, fato assinalado pela FAOSTAT. É no ano de 2012 que Madeira (2016), assinala a emancipação da cultura do mirtilo como uma “...*pequena revolução agrícola do minifúndio que, não tem as dimensões alentejanas, envolve um enorme número de empresários e um investimento notável...*”.

Este capítulo tem como objetivos caracterizar a cultura do mirtilo estudando desde a sua morfologia e fisiologia, condições edafo-climáticas, as operações culturais, o controlo de pragas e doenças, a rega, a colheita e sua qualidade. Posteriormente, efetua-se uma análise do mercado nacional e a nível europeu do fruto fresco. Por último, apresenta-se uma análise a um inquérito efetuado para conhecer as preferências do consumidor.

1.1. Caracterização da Cultura do Mirtilo

O mirtilo (*Vaccinium* spp.) é uma espécie de folha caduca, que pertence à família Ericaceae, subfamília das Vaccinoiodae e género *Vaccinium* (Sousa et al., 2007).

É uma espécie arbustiva monoica, em que o fruto é o mirtilo, uma baga de cor azul-ceroso quando alcança o amadurecimento total (Figura 4). A vida produtiva de um pomar de mirtilo é de aproximadamente 20 anos (Sousa et al., 2007 e Serrado et al., 2010).

O mirtilo é rico em antioxidantes e vitaminas A, B, C e PP, possuindo sais minerais, magnésio, potássio, cálcio, entre outros, que confere vários benefícios para a saúde, entre os quais: alívio de sintomas de infeções urinárias, renais e vesiculares, diminuição de problemas cardíacos, melhoria da memória, prevenção de complicações de diabetes e prevenção de problemas de visão (Serrado et al., 2010).

Pode ser consumido de várias formas, sendo um fruto versátil na sua utilização e transformação. Pode ser consumido em fresco, como fruta desidratada, cristalizada ou em calda, utilizado em iogurtes, sumos, concentrados e pastelaria, como também utilizado/transformado em licor, infusões, doce e produtos cosméticos em geral.



Figura 4 – Exemplares de plantas de Mirtilo.

(Fotografia própria: Vila Nova de Poiares em 2016)

1.1.1. Morfologia e fisiologia

Este arbusto atinge em média uma altura de 1,5 a 2 metros (Hancock, 2008). Salvo algumas variedades, não tem um verdadeiro tronco, mas sim um conjunto de troncos, com uma casca lenhosa, pouco suberizada e de cor avermelhada (Figura 5). Tem na sua constituição gomos vegetativos que vão dar origem aos ramos e folhas, e gomos florais que irão produzir frutos (Madeira, 2016). Os ramos têm normalmente comprimentos de 15 a 50 cm e podem apresentar dois a três fluxos de crescimento, por ano, se as condições climáticas e as disponibilidades de água e nutrientes forem adequadas (Fonseca & Oliveira, 2007).

Os gomos foliares ou vegetativos são pequenos e de forma pontiaguda, com cerca de 5 a 6 primórdios de folhas, que se expandem com o alongamento do ramo. Os gomos florais, por sua vez, são globosos ou esféricos (Madeira, 2016).



Figura 5 – Caule de uma planta de mirtilo.

(Fotografia própria: Vila Nova de Poiares em 2016)

É uma espécie de folha caduca, onde as folhas surgem alternadamente nos ramos, coincidindo a sua inserção com um gomo, podendo variar na forma entre uma elipse estreita e mais ou menos ovaladas (Fonseca & Oliveira, 2007). São simples, e em alguns casos serrilhadas, glabras e brilhantes ou com indumento na página inferior (Figura 6) (Madeira, 2016).

Têm uma cor de verde brilhante, sendo que em situações de stress, ou no outono, antecedendo à queda, as folhas ficam avermelhadas.

O número de folhas depende das variedades e do vigor do ramo em que se formaram. Os ramos finos possuem em geral cerca de dez folhas e os ramos grossos podem ter trinta (Fonseca & Oliveira, 2007).



Figura 6 – Exemplo de folhas de uma planta de mirtilo.

(Fotografia própria: Vila Nova de Poiares em 2016)

As raízes são classificadas como finas (com um diâmetro inferior a 2 mm) e de suporte (com um diâmetro entre 2 e 11 mm).

As raízes finas e fibrosas distribuem-se nos primeiros 30 a 40 cm de profundidade e asseguram a absorção de água e nutrientes. As raízes mais grossas, que podem alcançar profundidades de cerca de 1 metro são responsáveis pela fixação do arbusto ao solo (Fonseca & Oliveira, 2007).

Sendo que os mirtilos não têm pelos radiculares, desenvolvem simbioses com vários fungos do solo, que assumem o papel dos pelos radiculares, assegurando a absorção de água e nutrientes, de que as plantas necessitam (Madeira, 2016).

As flores do mirtilo são hermafroditas, contendo ambos os órgãos reprodutores, com o pistilo no centro. As pétalas são soldadas entre si, formando uma pequena corola gomilosa. São de cor creme, branca e eventualmente rosadas ou violáceas (Figura 7). Esta corola não propicia a autopolinização, no entanto fomenta a polinização cruzada, o que promove o aumento do calibre e qualidade do fruto. Sendo que todas as variedades beneficiam com a polinização cruzada, as variedades do tipo *Highbush* são as mais auto férteis (Demchak, 2013).

Cada gomo floral pode originar até 10 flores, dependendo da variedade, exposição solar, idade e ângulo do ramo (Madeira, 2016). Dependendo das condições ambientais, a floração dura entre 7 a 20 dias, onde consoante a altura de floração há variedades mais precoces e tardias (Demchak, 2013). As variedades precoces tendem a ter períodos de floração mais extensas do que as cultivares tardias (Fonseca & Oliveira, 2007).



Figura 7 – Flôr de uma planta de mirtilo.

(Fotografia própria: Vila Nova de Poiares em 2016)

Os frutos do mirtilo são bagas que se formam a partir do desenvolvimento de um ovário ínfero. Os frutos amadurecem, cerca de 2 a 3 meses após a floração, dependendo das cultivares, das condições atmosféricas, nomeadamente a temperatura, e do vigor da planta (Fonseca & Oliveira, 2007).

O mirtilo é um fruto simples: consiste numa baga indeiscente com mesocarpo e endocarpo carnudo, brilhante e lustroso, coberto por uma cera denominada pruína. Esta camada cerosa constitui uma barreira importante à perda de água, impedindo o emurchecimento do fruto (Fonseca & Oliveira, 2007). Possui uma pele firme e a sua polpa é sucosa e aromática, de sabor agridoce (Serrado et al., 2010). O fruto tem um diâmetro que oscila entre os 7 e os 12 mm com um peso que pode alcançar os 4 g, dependendo das variedades, polinização cruzada e operações culturais. Tem uma coloração inicial verde, passando por rósea a azul com um indumento pruinoso cinzento (Figura 8).

A baga apresenta ainda uma cicatriz, diametralmente oposta ao ápice, de dimensão e formato variáveis, dependendo do cultivo (Fonseca & Oliveira, 2007). A maturação do fruto varia entre os 40 a 90 dias (Madeira, 2016).




Figura 8 – Fruto de plantas de mirtilo.

(Fotografia própria: Vila Nova de Poiares em 2016)

Na Tabela 1 estão apresentadas as etapas ao longo do período vegetativo da planta do mirtilo, ou seja, os diversos estados fenológicos. A precocidade ou o atraso de cada estado vai depender do clima da região.

Os meses frios, entre fevereiro e abril, podem trazer abrolhamento e floração tardia como também podem causar danos na planta com dias de geada mais intensos. Em contrapartida, as temperaturas excessivas levam a uma maturação prolongada, comprometendo a qualidade do fruto e eficiência económica da exploração pela dificuldade de coordenar a colheita ((Buckingham, 2011) e (Madeira, 2016).

Tabela 1 – Estados Fenológicos da planta do mirtilo.

Estados Fenológicos								
	Estados Fenológicos	Mês						
		Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto
	Abrolhamento							
	Floração							
	Vingamento							
	Fruto desenvolvido							

(Adaptado de Buckingham, 2011)

1.1.2. Exigências edafo-climáticas

Para um abrolhamento regular e uma boa floração, as plantas de mirtilo devem passar por um período com temperaturas baixas designado por vernalização. Sem este período pode haver uma redução do número de flores e uma floração irregular e desordenada (Madeira, 2016).

Durante a fase de repouso vegetativo o frio é o fator mais importante. Para tal, a planta deve ter um período suficiente de dormência, passando em média por 700 horas, a cerca de 7°C (Serrado et al., 2010). As variedades “*Northern Highbush*” necessitam mais de 800 horas de frio, as variedades “*Southern Highbush*”, cerca de 500 horas de frio e as variedades “*Rabbiteye*” entre 400 a 600 horas de frio (DRAP, s./d.).

Segundo Madeira (2016) no que diz respeito às geadas, em Portugal não há regiões verdadeiramente frias de modo que comprometam as plantas de mirtilo no inverno. Em Portugal, todas as variedades suportaram as temperaturas mais baixas que foram registadas na história recente do país, o que revela que o parâmetro da geada não tem relevância na escolha da variedade no país.

No entanto, na fase vegetativa, as plantas são vulneráveis aos ventos frios tardios da primavera, após a abertura das flores (Serrado et al., 2010). Consoante as variedades, a partir dos 0°C, podem ocorrer danos graves nas flores como desidratação e congelação, reduzindo assim o vingamento e a produção de fruto. Para evitar estes danos, é comum a utilização de sistemas anti geada, como rega noturna por aspersão, ou nebulização e cultura em túnel (Madeira, 2016).

No que diz respeito à temperatura, o ótimo térmico está entre os 14°C e os 22°C para as variedades “*Northern Highbush*”, podendo para as “*Southern Highbush*” chegar até aos 30°C (Madeira, 2016). No entanto, na maior parte das variedades de mirtilo, as altas temperaturas têm um efeito negativo nas plantas, sendo que temperaturas acima dos 30°C pode levar à morte das folhas. As variedades “*Rabbiteye*” são as que toleram melhor elevadas temperaturas, seguindo-se as “*Southern Highbush*” e por fim as “*Northern Highbush*” (Hancock, 2008).

Durante o repouso vegetativo (dormência), as variedades do tipo “*Highbush*” toleram invernos rigorosos, com temperaturas negativas a rondar os -20°C a -30°C. Sendo que as do tipo “*Rabbiteye*” rondam os -14 a -22°C (Hancock, 2008).

O crescimento da raiz inicia quando a temperatura é superior a 6°C e aumenta até atingir os 16°C a 22°C. A partir dessa temperatura o crescimento abranda até cessar (Fonseca & Oliveira, 2007).

Em relação à exposição solar, a intensidade da luz e espectro está relacionada com o potencial produtivo na qualidade do fruto (doçura, acidez e aroma), coloração (menos intensa quanto menor a luz), forma da planta e diferenciação dos gomos florais.

Para uma melhor incidência solar, as plantas devem estar expostas a Sul, e serem podadas de modo a abrir o interior da copa (Madeira, 2016). Nas zonas do Sul pode ser vantajoso providenciar sombra para reduzir o stress hídrico e danos pelo Sol, melhorando a produção, nunca excedendo os 50% de sombra (Madeira, 2012).

É de referir também que uma rede anti pássaro ou anti geada pode reduzir a insolação em cerca de 15%. No entanto, pode ser crítico em zonas muito nebuladas e pouco insolação. As melhores redes são brancas, cinzentas ou vermelhas. As cores escuras podem reduzir a produção (Madeira, 2012).

O mirtilo é cultivado em solos ácidos, de pH baixo, compreendido entre 4,0 a 5,5; sendo o ótimo entre 4,3 e 4,8. Como as raízes dos mirtilo têm pouca capacidade de penetração, privilegiam solos arenosos, franco-arenosos, medianamente argilosos, não profundos, nem pedregosos (Madeira, Cultura do Mirtilo, 2016). Devem também ser bem arejados e drenados, com um teor de matéria orgânica de cerca de 3% (Serrado et al., 2010).

Antes da plantação do mirtilo é importante efetuar uma análise ao solo (DRAP, s./d.). A matéria orgânica deve-se manter acima dos 3%. Em casos de baixos valores, a mesma pode ser incorporada, à base de casca de serradura ou aparas de pinheiro bravo e eucalipto glóbulos nos camalhões, juntamente com turfa em cada cova da plantação (mais de 4 litros por planta) (Madeira, 2016).

As necessidades de elementos fertilizantes para a manutenção e produção são estimadas a partir das exportações da cultura, medida em termos de lenha de poda, produção de fruto e crescimento (Tabela 2).

Os valores apresentados na Tabela 2, são as exportações que a bibliografia recomenda para serem aplicados.

Tabela 2 – Nível de nutrientes extraídos nos frutos (10 t) nos ramos de poda (hectare / ano).

Necessidades anuais de fertilizantes					
	Azoto	Fósforo	Potássio	Cálcio	Magnésio
Total (kg/ha/ano)	13	2,8	12	1,4	0,9

(Fonte: Retamales & Hancock (2012))

Na Tabela 3 estão indicados os valores mínimos, no solo, quanto ao cálcio, fósforo, potássio, magnésio, manganês e boro. Com base nestes dados, deve-se proceder às respetivas correções e fertilizações de fundo.

Tabela 3 – Valores mínimos de fertilidade do solo para mirtilos micorrizados.

Valores mínimos de fertilidade do solo para mirtilos micorrizados (ppm)					
Cálcio	Fósforo	Potássio	Magnésio	Manganês	Boro
1000	150	150	60	20	0,5

² (Fonte: (Madeira, 2016))

O cálcio é um nutriente importante para a qualidade do fruto (textura, firmeza, cor, duração da pós-colheita, sanidade face a fungos e homogeneidade).

No caso de carência de fósforo, existe uma dificuldade de absorção, em que as folhas ficam avermelhadas, sendo semelhante ao stress hídrico. Trata-se de um macronutriente importante para o desenvolvimento radicular (Hanson & Hancock, 2011).

No que diz respeito ao potássio, a sua carência tem como consequência, a deficiente absorção de nutriente, encharcamento e clorose nas folhas. Este macronutriente é importante para a qualidade do fruto, conferindo-lhe uma cor mais intensa, maior resistência e duração pós-colheita (Madeira, 2016).

No caso da acidificação dos solos, o magnésio torna-se indisponível, onde a sua carência caracteriza-se por uma clorose acentuada nas folhas. Já o manganês é geralmente abundante no solo. Estes nutrientes têm uma intervenção no processo fotossintético, onde a sua falta tem como consequência a redução da produtividade (Hanson & Hancock, 2011).

A carência de boro tem como consequência a redução do comprimento dos ramos e o aparecimento de manchas cloróticas e necroses nos ramos. Afeta também crescimento das raízes e flores (Madeira, 2016).

As análises foliares devem ser realizadas com regularidade, de modo a identificar deficiências ou excessos nutricionais. Na Tabela 4 estão apresentados os níveis, considerados como adequados, nas folhas de mirtilo.

Tabela 4 – Interpretação da análise foliar.

Interpretação da análise foliar			
	Défice	Suficiente	Excesso
Azoto (%)	1,7	1,7 - 2,1	2,3
Fósforo (%)	0,08	0,1 - 0,4	0,6
Potássio (%)	0,35	0,4 - 0,65	0,9
Cálcio (%)	0,13	0,3 - 0,8	1
Magnésio (%)	0,1	0,15 - 0,3	0,4
Enxofre (%)	-	0,12 - 0,2	-
Boro (ppm)	20	30 - 70	200
Cobre (ppm)	5	5 - 20	-
Ferro (ppm)	60	60 - 200	400
Manganês (ppm)	25	50 - 350	450
Zinco (ppm)	8	8 - 30	80

3.

(Fonte: Retamales & Hancock (2012))

Para uma melhor absorção dos nutrientes, a adubação/fertilização devem ser feitas por fertirrigação. No caso do adubo sólido, em excesso, pode queimar as raízes e causar toxicidade e salinidade à planta. O azoto é fundamental para o crescimento da planta. Para a captação deste nutriente é utilizado o sulfato de amónio em solos de pH superiores a 5 e ureia em solos de pH entre 4 e 5 (Madeira, 2016).

Na Tabela 5 encontram-se as quantidades de azoto a aplicar por planta, em média, desde o 1º de plantação até ao 9º ano em diante, sendo que são feitas 2 aplicações por ano (Serrado et al, 2010).

As variedades que apresentam maior interesse para as condições climáticas de Portugal são as do tipo “*Northern Highbush*” e “*Southern Highbush*” e eventualmente algumas variedades do tipo “*Rabbiteye*” (Sousa et al., 2007).

Na zona centro/norte de Portugal as cultivares que melhores desempenhos apresentam, pertencem principalmente ao tipo “*Northern Highbush*”, ao passo que, a sul do Tejo, têm-se revelado interessantes as variedades “*Southern Highbush*” e “*Rabbiteye*”, por necessitarem de menos horas de frio (Sousa et al., 2007). Na Tabela 6 encontram-se as

variedades mais utilizadas em Portugal organizadas pelos tipos, “*Rabbiteye*” e “*Highbush*”.

Tabela 5 – Quantidades de azoto a aplicar por planta.

Quantidades de azoto a aplicar por planta		
Azoto por planta (g)		
Ano	1ª aplicação	2ª aplicação
1º	5,0	5,0
2º	7,5	7,5
3º	7,5	7,5
4º	10,0	10,0
5º	15,0	15,0
6º	17,5	17,5
7º	22,5	22,5
8º	27,5	27,5
9º em diante	30,0	30,0

(Adaptado de DRAP, s.d.)

Tabela 6 - Variedades mais utilizadas em Portugal.

“Northern Highbush”	“Southern Highbush”	“Rabbiteye”
Variedades		
Duke	Star	Sky Blue
Bluecrop	O’Neal	Powder Blue
Chandler	Misty	Columbus
Brigitta	Sharpblue	Patriot
Legacy	Biloxi	Draper
Liberty	Jewel	Aurora
Ozarkblue	Alba	
Bluegold	Primadonna	
Goldtraub	Camellia	
Spartan	Snowchaser	
Earliblue	Esmeral	
Elliot	Abundance	
Chanticleer	Palmetto	
Huron	Rebel	
Toro	Suziblue	
	San Joaquin	

(Adaptado de Madeira, 2016)

Segundo Demchak (2013) as variedades são caracterizadas por precoces ou tardias. A Tabela 7 apresenta as principais variedades existentes nos EUA, desde as mais precoces até às mais tardias.

Tabela 7 – Principais variedades existentes nos EUA.

"Early Season"	"Early Mid-Season"	"Mid-Season"	"Mid-Late Season"	"Late Season"
Variedades				
Bluetta	Bluehaven	Bluecrop	Berkeley	Coville
Earliblue	Bluejay	Elizabeth	Darrow	Elliott
Weymouth	Blueray	Northland	Rubel	Jersey
Chanticleer	Collins	Bluegold	Bonus	Lateblue
Polaris	Duke	Chippewa	Brigitta	Aurora
Sunrise	Patriot	Legacy	Chandler	Liberty
	Spartan	Puru	Nelson	
	Draper	Toro	Ozarkblue	
	Nui		Sierra	
	Reka			

(Adaptado de Pritts et al., 1992 e Demchak, 2013)

1.1.3. Operações culturais

Nas Tabelas 8 e 9 estão apresentadas as operações culturais realizadas ao longo do ano na cultura do mirtilo, durante a instalação e em plena produção, respetivamente.

Tabela 8 – Operações realizadas durante a instalação do mirtilo.

Instalação	Primavera			Verão			Outono			Inverno		
	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro
Plantação												
Poda												
Fertilização de fundo												
Sementeira do enrelvamento												
Aplicação de produtos fitofarmacêuticos												
Retanchar												

(Adaptado de (Buckingham, 2011) e (Madeira, 2016))

Tabela 9 – Operações realizadas no mirtilo em plena produção.

Em plena produção	Primavera			Verão			Outono			Inverno		
	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro
Poda												
Fertilização												
Controlo de infestantes												
Corte do enrelvamento												
Aplicação de produtos fitofarmacêuticos												
Monda de frutos												
Rega												
Proteção com redes												
Colheita												

(Adaptado de (Buckingham, 2011) e (Madeira, 2016))

Inicialmente, como mobilização do solo, recomenda-se uma lavoura a 40 cm de profundidade, com o objetivo de arejar o solo. Torna-se assim mais fácil a penetração das raízes e o seu arejamento. As covas devem ter dimensões de 30 x 30 x 30 cm (Madeira, 2016 e AJAP, 2017).

A plantação é feita em camalhão (Figura 9), pois tem-se uma menor compactação e melhor oxigenação, estimulando a rebentação temporã, o que permite um aquecimento mais rápido da zona radicular.

Em geral, entre plantas usa-se um compasso na linha de 0,75 a 1,5 m. Entre linhas o mais comum é de 2,5 m para zonas de minifúndio e 3 a 3,5 m para áreas superiores a 3 hectares (Madeira, 2016).

Segundo Madeira (2012) a densidade de um pomar varia entre as 3300 a 4000 plantas/hectare. A alta densidade nos pomares pode levar ao dobro da produção, como por exemplo um menor compasso na entrelinha.

Embora em Portugal a cultura do mirtilo é, normalmente, realizada ao ar livre, no solo ou em vasos, ou com utilização de abrigos: estufas ou túneis. Estas produções oferecem vantagens como: maior precocidade, antecipação/atraso da produção, maior produção, possibilidade de duas colheitas, produção de melhor qualidade e colheitas

seguras/racional uso da mão-de-obra. O uso de abrigos tem a desvantagem do custo de instalação e manutenção, e no aumento da humidade atmosférica, com o consequente agravamento do ataque de doenças fúngicas (Madeira, 2016).



Figura 9 – Plantação em camalhão.

(Fotografia própria: Vila Nova de Poiares, 2015)

O cálculo das correções e fertilizações a fazer num terreno, devem ter por base as análises do solo realizadas previamente. Para baixar o pH do solo pode-se recorrer a enxofre elementar, como também acrescentar pequenas doses de ácido nítrico (NH_4NO_3), aquando da fertirrega (Freitas, 2014).

A correção/fertilização de fundo devem ser feitas caso tenhamos uma percentagem de matéria orgânica inferior a 3 %, e níveis críticos abaixo dos apresentados na Tabela 3 (Madeira, 2016). Em solos muito ácidos (pH 4,0 a 4,2) utiliza-se azoto amídico (Ureia), pois tem um poder alcalinizante (Hanson & Hancock, 2011). São de preferir os adubos com azoto na forma amoniacal, como o sulfato de amónio, bem como os sulfatos com presença de enxofre (Longstroth, s.d. e Madeira, 2012).

1.1.4. Controlo de infestantes, pragas e doenças

As infestantes são dos maiores inimigos nas plantações de mirtilo. A sua presença, mesmo sendo pouca, é suficiente para causar uma intolerável competição por nutrientes e água, com efetiva perda de rendimento (AJAP, 2017).

Para o controlo de infestantes utilizam-se em Portugal: herbicidas, capinadeiras (destroçador) e coberturas com plásticos, telas e materiais orgânicos, e enrelvamento (Madeira, 2012).

O recurso a herbicidas tem a vantagem de eliminar as infestantes, no entanto, para além de exigir um grande gasto de horas e repetidos tratamentos, em plantas jovens, pode gerar fitotoxicidades que podem perdurar (Madeira, 2016).

As telas instaladas nos camalhões oferecem uma boa proteção contra as espécies invasoras e permitem o controlo da erosão (AJAP, 2017). Dá-se preferência às de plástico tecido, face aos filmes plásticos, de cor clara, de modo a evitar um tão grande aquecimento na zona radicular (Madeira, 2016).

Para além das telas, outro tipo de cobertura é o uso de materiais orgânicos como é a estilha de madeira, casca de pinheiro ou palha, serrim e turfa (Madeira, 2012). Têm a vantagem de melhorar a retenção de humidade, a expansão radicular e o desenvolvimento de micorrizas. Contribui também para um rápido aquecimento e arrefecimento do solo, aumenta o teor de matéria orgânica, controla as infestantes, e para alguns autores, aumenta a produtividade por planta. De acordo com Madeira (2012) e Madeira (2016) deve dar-se preferência às coberturas orgânicas de degradação mais lenta, como os resíduos de madeira ricos em celulose, pela sua menor taxa de reposição e pequena concentração de azoto. Cada planta deve ter uma espessura média de 15 cm e proceder-se anualmente a uma renovação de cerca de 5 cm de cobertura.

O enrelvamento na entrelinha, para além de ser uma boa prática ambiental, cria uma maior capacidade de resistência ao ataque de algumas pragas e previne a erosão (AJAP, 2017). Nas entrelinhas opta-se por um enrelvamento natural ou semeado, onde o corte do mesmo pode contribuir para o aumento do teor de matéria orgânica e azoto. Um enrelvamento rico em leguminosas, encostado às faixas, pode fixar algum azoto (em pequena percentagem) favorecesse a transitabilidade e a instalação de insetos polinizadores (AGIM, s.d.). Em março é feito o corte do enrelvamento e a aplicação de herbicida nas

bordas dos camalhões. Junto a cada planta são também arrancadas manualmente as infestantes.

Tratando-se de uma cultura recente em Portugal, é importante fazer o acompanhamento fitossanitário dos pomares para que se possa assinalar as principais doenças e pragas, bem como a sua incidência e severidade. Adquirir plantas sãs em viveiros autorizados pelos Serviços Oficiais é o primeiro passo para o sucesso de um pomar. Nas Tabelas 10 e 11 estão apresentadas as principais pragas e doenças na cultura do mirtilo.

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 10 – Pragas no Mirtilo.

Praga		Espécies	Sintoma	Tratamento/Estratégia
Folhas, caule e raiz	Cochonilhas		Pequenos insetos castanhos parecidos com conchas nos caules que encorajam a formação de bolor cinzento e fuliginoso	Aplicar solução à base de óleo vegetal em meados do inverno durante o repouso vegetativo.
	Afídios		Destruição das folhas e enfraquecimento da planta.	Luta biológica com introdução de lagartas de insetos auxiliares.
Frutos	Pássaros	Melro	Frutos comidos.	Uso de espantalhos e redes anti pássaros.
		Gaio		
	Vespas		Frutos comidos.	Criação de um isco de frutos doces, podres ou em compotas para atrair as vespas longe das colheitas.
	Drosófila de asa manchada	<i>Drosophila suzukii</i>	Esta praga põe os ovos tanto em fruto verde como maduro, provocando danos consideráveis.	Colocação no pomar de 2 armadilhas por parcela (até 0,5 ha) para a sua eventual deteção. As armadilhas podem ser feitas de garrafas de água de 1 ou 1,5 L, a que se faz uma linha de 10 a 15 furos, com cerca de 2 mm de diâmetro, a cerca de meia altura do fundo. O isco a utilizar compõe-se de um pouco de fermento de padeiro, do tamanho de uma ervilha, uma colher de chá de açúcar e 2 dL de água.

(Adaptado de Buckingham, 2011; Retamales & Hancock, 2012 e Madeira, 2016)

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 11 – Doenças no Mirtilo.

Doença	Fungo ou Bactéria	Sintoma	Tratamento/Estratégia	
Raíz, caule, folhas e flores	Vírus do mirtilo		Marcas irregulares verde-claras, amarelas e vermelhas nas folhas	Remover e queimar as plantas infetadas e comprar sempre plantas certificadas.
	Fungo: Podridão Radicular	Phytophthora spp.	As plantas infetadas apresentam fraco vigor vegetativo, folhas cloróticas (amareladas) ou precocemente avermelhadas, por vezes com necrose marginal, e desfoliação prematura. As raízes apresentam-se necrosadas (cor castanha escura). A infeção progride até à zona do colo da planta, onde é visível uma necrose (cor castanha e consistência firme) sob a casca.	As medidas a tomar deverão ser essencialmente preventivas: Plantar em solos com boa drenagem e utilizar plantas sãs. A incorporação de sulfato de cálcio ao solo reduz a severidade da doença.
	Fungo: Podridão Agárica	Armillaria spp.	Inicialmente observa-se fraco desenvolvimento vegetativo, folhas pequenas, cloróticas e precocemente avermelhadas. As plantas poderão morrer alguns meses após o aparecimento dos primeiros sintomas ou secarem subitamente. Nas raízes infetadas, é visível o micélio do fungo, entre a casca e o lenho.	Não há tratamento curativo, pelo que deverão ser implementadas medidas de natureza preventiva. As plantas doentes devem ser arrancadas e queimadas, retirando os restos de raízes da terra. Não replantar no mesmo local.
	Fungo: Fusariose	Fusarium spp.	As plantas apresentam necrose a nível do colo e das raízes. Folhas cloróticas que acabam por tornar-se castanhas, secando alguns ramos e por fim toda a planta.	As medidas a tomar são de natureza preventiva, sendo fundamental em pomares novos, utilizar plantas sãs, adquiridas em viveiros autorizados pelos Serviços Oficiais. Solos com má drenagem e rega excessiva são fatores a evitar. Controlo de algumas espécies de Fusarium através da solarização e biofumigação.

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

	Fungo	<i>Phomopsis vaccinii</i>	O fungo penetra através dos botões florais ou de feridas, provocando a necrose de raminhos e flores. Poderá também causar a podridão de frutos e cancos nos ramos. Os cancos nos ramos, de contorno circular e cor acinzentada poderão cobrir-se de picnídios, que em presença de humidade elevada, libertam os conídios. Dependendo da severidade da doença, a planta poderá apresentar alguns ramos secos ou mortas.	Na instalação de pomares novos, utilizar plantas sãs, adquiridas em viveiros autorizados pelos Serviços Oficiais. Podar os ramos que apresentem cancos, queimando esse material e desinfetar o material de corte. Evitar a aplicação excessiva de azoto. A fertilização deverá basear-se nos resultados das análises ao solo.
	Cancros	<i>Pestalotiopsis spp. e Truncatella sp.</i>	Necrose de ramos e presença de cancos.	Sempre que possível a poda deverá ser feita com tempo seco. Utilização de plantas sãs, podar ramos infetados, queimando esse material e seguir as recomendações das análises de solo para um programa racional de fertilizações.
Frutos	Fungo: Podridão Cinzenta	<i>Botrytis cinerea</i>	Frutos cobertos de bolor penugento cinzento ou castanho e começam a apodrecer	Remover e destruir todo o fruto infetado da planta. A fertilização deverá basear-se nos resultados das análises ao solo, evitando a aplicação excessiva de azoto. Promover o arejamento da folhagem através da poda. Na rega, evitar molhar a folhagem. Evitar a sobre maturação dos frutos na colheita. Os frutos deverão ser armazenados em frio logo após a colheita.
	Fungo: Alternariose	<i>Alternaria tenuissima</i>	Nas folhas, necroses circulares ou de contorno irregular, com 1 a 5 mm, acastanhadas, com contorno definido, de cor castanho-avermelhado. Em pós-colheita, poderá observar-se uma podridão mole dos frutos, sobre os quais é visível o micélio do fungo, de cor cinzento-esverdeada.	Promover o arejamento da folhagem através da poda. Colher com tempo seco, evitando ferir os frutos. Os frutos deverão ser armazenados em frio logo após a colheita.
	Fungo: Antracnose	<i>Colletotrichum acutatum</i>	Fruto com pontuações alaranjadas.	Práticas culturais como a abertura da copa e poda de ramos infetados.

(Adaptado de Buckingham, 2011 e Chicau, 2015)

1.1.5. Rega

A água utilizada para rega deve ser de um pH neutro ou ácido, com baixa concentração salina e sem poluentes (Madeira, 2016).

Devido ao seu sistema radicular, as plantas de mirtilo são muito suscetíveis a stress hídrico. Mesmo que as plantas resistam, as produções ressentem-se, podendo até comprometer a produção do ano seguinte. É sensível à falta de água, tal como ao seu excesso. As folhas ficam vermelhadas acabando por cair. Daí ser imprescindível nesta cultura prever um sistema de rega (Madeira, 2012).

Nos períodos de maior calor pode ser necessário regar até 2 vezes ao dia. No verão e na fase de maturação, segundo Madeira (2016), cada planta necessita de 2 a 8 litros de água por dia.

No início da campanha a planta tem necessidades mais baixas de água por não existirem folhas nem frutos. É de todo o interesse não haver falta de água pois quanto maior é o abastecimento de água, maior vai ser o peso do fruto e o potencial produtivo.

As variedades do tipo “Rabbiteye” são mais tolerantes ao stress hídrico, resultado de uma maior capacidade do seu sistema radicular. No caso das variedades tipo “Highbush”, a Duke, é relativamente tolerante à falta de água devido às raízes aprofundarem mais (Madeira, 2016).

A rega pode ser feita por aspersão, ou localizada: microaspersores ou rega gota-a-gota. As regas por aspersão e microaspersão têm a vantagem de reduzir a temperatura e o impacto da geada. No entanto a rega gota-a-gota é o sistema mais utilizado em Portugal. Qualquer dos sistemas de regas devem garantir a uniformidade da distribuição da água, para as varas do mirtilo se desenvolve uniformemente (Madeira, 2012).

A rega localizada (gota-a-gota) deve ter dupla tubagem por cada linha de plantação, com gotejadores cujo espaçamento (0,3 a 0,5 m em função da textura do solo) que permita a distribuição uniforme da água no solo ($< 2 \text{ L/h}$). O sistema de captação deve estar dimensionado para $40 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{dia}$ nos períodos de maior calor (AGIM, s.d.).

A rega gota-a-gota tem as vantagens de ter um baixo débito, economizar a água e de ser possível a fertirrigação. No entanto, pode não ser mais vantajosa em termos produtivos que a rega por aspersão, pois existe um maior risco de acumulação de sais, uma

distribuição heterogénea da água em torno da planta, sobretudo em solos arenosos, e uma grande incidência de doenças do solo como o *Pythium* e *Phytophthora cinnamomi*.

Para a determinação do momento certo de rega utilizam-se tensiómetros (Madeira, 2016).

1.1.6. Poda, Monda de flores e frutos

A poda no mirtilo é plurianual e é importante para reduzir a produção e melhorar a qualidade do fruto. Quando não podada, a planta sofre de excesso de produção. Gera frutos de menor calibre, plantas com menor crescimento nos ramos e varas, reduz o vigor e a longevidade/esperança de vida produtiva (Madeira, 2012). A poda deve ser feita todos os anos, ao longo dos 20 anos de exploração e durante o repouso vegetativo. Consiste em eliminar os ramos mais baixos, mortos, doentes ou partidos, aumentando assim o arejamento e luminosidade no interior da planta (Serrado et al., 2010).

Ao nível do solo partem várias varas, de diversas idades, que se vão renovando naturalmente ao longo dos anos. A poda de formação é feita em março, eliminando pelo menos 1/3 das varas, promovendo assim a ramificação (Madeira, 2016). Devem ser mantidos entre 4 a 6 lançamentos, passando depois para 2 a 3 lançamentos por planta. O centro deve ficar relativamente livre e arejado, onde a planta assuma uma forma em taça. Numa planta adulta são deixadas cerca de 15 a 18 varas de várias idades, sendo que as mais produtivas têm entre 4 e 6 anos (Demchak, 2013).

O equilíbrio entre folhas e frutos nem sempre se consegue a partir da poda. Torna-se necessário realizar mondas de flores e frutos.

A monda consiste na remoção de botões florais e frutos. Este processo deve ser feito nos primeiros dois anos, após a plantação, ou seja, até ao 4º ano de vida da planta (Serrado et al., 2010).

Esta operação é importante para que a planta dispense toda a sua energia no crescimento das raízes. Pois o facto de a planta ainda se estar a estabelecer, as folhas e as raízes são incapazes de responder às necessidades dos frutos, acabando por comprometer o crescimento vegetativo e reduzindo a produtividade nos próximos anos (Serrado et al., 2010). A médio prazo a redução de produção não é compensada pelos quilos de frutos que foram colhidos nos primeiros 2 anos (Madeira, 2012).

1.1.7. Colheita, pós-colheita e qualidade

Esta espécie beneficia com a polinização cruzada. Para produzirem bem devem ser plantadas, a par, 2 a 3 variedades diferentes de mirtilo, em que estas têm de florir simultaneamente e serem compatíveis. Cada planta de mirtilo produz em média 1,5 a 2,5 kg com quatro anos de idade até 5 kg na plena produção (Buckingham, 2011). Segundo Sousa et al. (2007) uma planta de mirtilo produz em médias de cerca de 2 kg. O mirtilo em média atinge a sua produtividade máxima/rentabilidade, ou seja, o seu ano cruzeiro, aos 7 anos de idade (Plubee, 2013).

Segundo Serrado et al., (2010), o mirtilo entra em produção comercial ao 4º ano depois de plantado, com 0,5 a 1 t/ha. A produção aumenta regularmente até atingir 10 t/ha no ano cruzeiro.

O fruto deve ser colhido o mais próximo possível da maturação gustativa. A colheita deve ser feita nas horas mais frescas do dia (manhã e entardecer) para uma maior longevidade. Não deve ser colhido húmido e durante as horas de orvalho. Os frutos devem ser manuseados com cuidado de modo a preservar a pruína (Sousa et al., 2007). Deve-se também evitar colher com temperaturas superiores a 22°C (DRAP, s.d.).

Algumas variedades têm um período de maturação concentrado (cerca de 3 semanas) e outras mais dispersas (mais de 6 semanas). Os intervalos de colheita vão de 4 a 7 dias, apertando mais nos períodos de temperaturas altas. A escolha da variedade deve ser ponderada por parte do produtor para melhor gerir a sua exploração (Madeira, 2016).

A colheita do fruto, para o mercado fresco, pode ser mecânica ou manual. Em explorações pequenas, até 2,5 hectares, utilizam-se equipamentos como os vibradores/varejadores, que reduzem os custos da colheita para 50%. E têm-se também máquinas de colheita manual assistida mecanicamente, permitindo recolher o fruto que é “batido” manualmente por dois operadores, lado a lado da planta caindo sobre cercas que conduzem para uma tremonha. Para áreas superiores a 5 hectares já justifica o uso de tratores e automotrizes para a colheita de produto para transformação e fresco. No entanto, este tipo de máquina só pode operar em variedades bem-adaptadas à colheita mecânica e em plantações com um espaçamento entre linhas de 3 metros e 8 a 12 metros para manobras (Madeira, 2016).

A colheita do fruto manual requer 20 trabalhadores por hectare e cerca de 1 100 horas de trabalho, com um rendimento de 1 – 6 kg/hora/homem até 11 kg/hora/homem no caso de fruto de maior calibre (Madeira, 2016).

Na Tabela 12 encontram-se alguns tipos de colheita manual e respetivos rendimentos por pessoa por dia.

Tabela 12 – Tipos de colheita e respetivos rendimentos e intervalos entre elas.

Tipo de apanha	kg/dia/homem - 8h	Intervalo (dias)
Manual para cuvete	25 – 30	5
Manual a varrer para fresco	40 – 50	5
Manual a varrer para congelar	60 – 70	10
Manual assistida	200	5 – 10
Mecânica (varejador)	120 – 150	10
Mecânica (automotriz)	700 – 800	10

(Adaptado de Madeira, 2016)

No entanto, a colheita mecânica tem a desvantagem do fruto aproveitável ser inferior à colheita manual, pois também se colhem frutos verdes e perde-se tempo na escolha.

A qualidade do mirtilo relaciona-se em primeiro lugar com seu aspeto exterior: tamanho, forma, humidade exterior, defeitos, sanidade; e posteriormente com parâmetros como grau de maturação, aroma, sabor, cor (revestimento de purina), textura, firmeza e cicatrizes (no pedicelo e na corola). A presença de pruína é valorizada nos mercados e não deve conter impressões digitais (Sousa et al., 2007 e Hancock, 2008).

A alta capacidade antioxidante é também um parâmetro importante para a qualidade do fruto, sendo que deve rondar os 13,9 a 45,9 mmol trolox /g de fruta fresca. Já o total de antocianinas deve ser em média 85 a 270 mg/100 g de fruto (Hancock, 2008). Na Tabela 13 encontram-se os padrões de qualidade para consumo em fresco.

A firmeza da baga tem um papel relevante no manuseamento e transporte dos frutos. As variedades do grupo “*Rabbiteye*”, regra geral apresentam frutos de maior firmeza (Sousa et al., 2007). O período de conservação do mirtilo é de 3 – 5 semanas podendo chegar às 8 semanas (Sousa et al., 2007 e Madeira 2016).

Tabela 13 – Parâmetros de qualidade para o mirtilo.

Padrões de qualidade para o mirtilo	
Água (%)	82%
pH	3,5 - 3,8
Cor (nm)	493 - 498
Acidez (ácido cítrico) (%)	7 - 15%
Sólidos solúveis (°Brix)	11,3 - 16,00
Açúcares (componente solúvel)	80% da matéria seca
Firmeza (N.g-1)	10,00 - 18,63
Tamanho (mm)	9 - 12
Comprimento (cm)	1,27 - 2,51
Largura (cm)	1,01 - 2,25
Peso (g)	1,06 - 1,77
Ácido quínico (%)	40% dos ácidos orgânicos
Acidez total (% ac. Málico)	0,41 - 0,55
°Brix/acidez	28,09 - 39,02
Manganês (mg/100 g)	0,4 - 1,2

(Adaptado de Sousa et al., 2007)

A pós-colheita envolve o embalamento, armazenamento e comercialização do fruto. O embalamento deve ser efetuado segundo as normas de higiene e segurança, garantindo a qualidade e sanidade do mirtilo.

Após 2 a 4 horas da colheita, para uma melhor conservação, o produto é colocado em câmaras de arrefecimento a 4°C. Em condições ótimas de conservação (0 – 5°C), o fruto pode ter uma longevidade de cerca de 80 dias. Na Tabela 14 estão apresentados os valores ótimos dos parâmetros de conservação.

Tabela 14 – Parâmetros de conservação de longa duração de mirtilo.

	Temperatura	CO₂	O₂	Humidade
Mirtilo	- 0,5 – 0°C	12 – 20%	2 – 5%	85 – 95%

(Adaptado de Serrado, et al., 2010)

No que diz respeito à comercialização em fresco, pode ser embalado em cuvettes, sendo as mais comuns de 125 g ou em caixas de 3 kg para granel. As embalagens devem ser homogêneas, com fruto da mesma origem, variedade, qualidade e calibre.

2. Análise do mercado do Fruto Fresco

2.1. Estudo do mercado Europeu

Segundo a FAOSTAT (2019) a maior parte dos países da Europa começaram a produzir o mirtilo a partir da década de 90. Como foi o caso de grandes produtores como Espanha, França, Alemanha, Holanda, Lituânia e Polónia.

Em 2017, a Polónia detinha a maior área plantada e a Alemanha e a Espanha são os países com maior crescimento ao longo dos anos. No entanto, Espanha destaca-se pelo elevado aumento entre os quinquenais. Na Lituânia e Roménia ocorreu o contrário. As suas áreas decresceram consideravelmente a partir de 2015 e 2010, respetivamente. Entre os países mais representativos, a Suíça apresenta os menores valores em todos os anos (Tabela 15).

Tabela 15 – Área de Superfície (ha) e Produção por hectares (t/ha) de Mirtilo na Europa.

	Anos	2000	2005	2010	2015	2017
França	ha	2500	2800	2640	2484	2394
	t/ha	6,0	6,4	4,2	3,9	3,7
Alemanha	ha	---	1467	1429	2479	2844
	t/ha	---	4,8	5,8	4,8	4,9
Itália	ha	228	173	172	173	174
	t/ha	8,3	8,6	9,4	9,6	9,7
Lituânia	ha	3500	5187	3000	86	85
	t/ha	1,9	1,5	0,4	1,3	1,5
Holanda	ha	866	484	535	737	832
	t/ha	4,5	5,9	8,5	10,3	10,5
Polónia	ha	4000	1320	2167	3230	5318
	t/ha	5,4	3,5	4,2	4,4	3,1
Roménia	ha	1644	1506	735	150	130
	t/ha	2,4	2,3	2,3	2,1	2,4
Espanha	ha	326	415	522	1803	3260
	t/ha	15,6	14,2	12,8	11,7	10,8
Suíça	ha	18	30	46	76	93
	t/ha	9,0	3,4	5,4	5,4	3,6
Ucrânia	ha	900	600	200	130	400
	t/ha	6,1	5,0	3,5	4,6	3,4

(FAOSTAT, 2019)

Quanto à produtividade, Espanha é o maior produtor em todos os quinquenais. Produz em média 13 t/ha de fruta. Já a Lituânia, apresenta os valores mais baixos. Desde o ano de 2000, a Holanda apresenta em todos os anos, um crescimento na produção. Em

contrapartida, a França, a Suíça e a Ucrânia, são os países com maior queda na produção por hectare ao longo dos anos (Tabela 15).

No somatório entre os anos de 2000 e 2017, o maior produtor de mirtilo da Europa, em quantidade (toneladas), é a França (24,2%), seguindo-se a Polónia (18,8%) e a Espanha (18,3%). Portugal representa uma produção de apenas 2,7%. O país menos representativo na produção desta cultura é a Suíça (0,4%) (Figura 10).

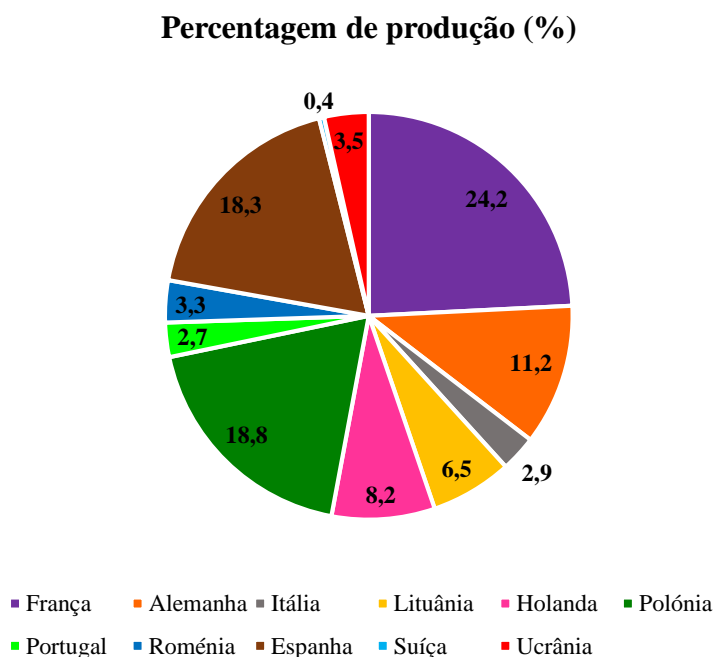


Figura 10 – Percentagem de produção dos principais países produtores da Europa entre o ano 2000 a 2017.

(FAOSTAT, 2019)

Na Tabela 16 encontram-se apresentadas as quantidades e os valores exportados de mirtilo, no ano de 2016.

Embora Portugal apresente um dos valores mais baixos nas quantidades exportadas (toneladas), o valor pago por tonelada está acima da média. Segundo Madeira (2016) este resultado deve-se ao facto de o mirtilo ser produzido fora de época, da máxima produção em comparação ao resto da Europa, e do fruto ter uma elevada qualidade, reconhecida pelos mercados.

Tabela 16 – Quantidades e valor exportado de mirtilo no ano de 2016.

País	Toneladas	Valor (mil dólares US)	Valor/Tonelada (dólares US)
Espanha	19300	148274	7683
Polónia	10148	62054	6115
Holanda	8511	80780	9491
Lituânia	3366	6224	1849
França	2055	18937	9215
Itália	1515	13145	8677
Ucrânia	1423	1911	1343
Alemanha	1359	12739	9374
<u>Portugal</u>	<u>1100</u>	<u>8774</u>	<u>7976</u>
Roménia	970	5449	5618

(FAOSTAT, 2019)

De acordo com a FAOSTAT (2019), se calcularmos o valor exportado que é pago por quilograma, rondaria os 7,98 €/kg. No entanto em 2017 a Cooperativa Capital dos Frutos Silvestres que se localiza em Oliveira do Hospital exportou 50 t de mirtilo e 7 t de framboesa no valor de 215000 €. O que leva ao valor de cerca de 3,5 €/kg – 3,7 €/kg de fruto exportado. Sendo que cerca de 20% do fruto teve como destino Inglaterra, 10% a Suíça, 50% a Espanha, enquanto que 10% ficaram no mercado português⁴.

2.2. Estudo do mercado Nacional

Segundo Sousa et al. (2008) a produção de mirtilo tem vindo a crescer em Portugal devido ao aumento do seu consumo. Para além disso, considera que o país apresenta condições edafo-climáticas com elevado potencial para a cultura.

Até 2007 o Alentejo e a zona de Sever do Vouga eram as principais regiões de produção de mirtilo (Sousa et al., 2008).

Segundo o FAOSTAT (2019), existem registos de produção em Portugal a partir de 2004. A partir do INE (Tabela 17), a produção de mirtilo tem vindo a crescer. Podemos verificar um aumento da área plantada e da produção até ao último registo. No entanto, a produção por hectare no geral tem diminuído. Isto deve-se ao facto de ter havido um grande aumento de área plantada ao longo dos anos. Sabendo que, as plantas apenas começam a produzir comercialmente fruta a partir dos 4 anos de idade, estas áreas vão estar os mesmos anos sem produzir. O que faz com os valores apresentados tenham descido desde

⁴ Consultado em outubro de 2019 na página web: <https://ionline.sapo.pt/artigo/604730/quase-toda-a-producao-de-frutos-silvestres-da-regiao-centro-e-exportada?seccao=Dinheiro>

2012 e estão a recuperar a partir de 2016. A produção média no ano de cruzeiro (7 anos), em Portugal, é de 10 t/ha (Serrado et al., 2010).

Tabela 17 – Produção de mirtilo.

Produção de mirtilo			
Ano	Superfície (ha)	Produção (t)	Produção (t/ha)
2010	43	530	12,3
2011	75	700	9,3
2012	211	1437	6,8
2013	534	1429	2,7
2014	823	1824	2,2
2015	1325	4436	3,3
2016	1481	6572	4,4
2017	1703	9840	5,8
2018	1899	10638	5,6

(INE, 2019)

No que diz respeito aos preços em Portugal, interessa saber os valores mais recentes, entre 2017 a 2019, na região da Beira Litoral, local onde se enquadra a exploração (Tabela 18).

Tabela 18 – Valor em Mercado de produção na Beira Litoral 2017-2019 do mirtilo.

Valores de Mercado médio entre 2017 e 2019	Ano		
	2017	2018	2019
Produto			
Mirtilo Biológico em Cuvete de 125 g (€/kg)	5,50	4,39	5,75
Mirtilo em Cuvete de 125 g (€/kg)	4,70	3,25	4,00
Mirtilo em Caixa (€/kg)	ND	ND	4,00

(SIMA, 2019)

2.3. Análise do Mercado por Inquérito

2.3.1. Análise dos Inquéritos

Para conhecer os hábitos e preferências dos consumidores no que diz respeito aos produtos derivados de mirtilo e outros frutos, foi elaborado um questionário. Esta análise foi importante, pois a partir do conhecimento das preferências dos consumidos, poder-se-á pensar em investimentos futuros, na produção de novos produtos, derivados destes frutos, entre outros.

O questionário foi construído no *Google Forms* tendo sido disponibilizado na Rede Social *Facebook* e através de e-mails (ANEXO 1).

Após se ter efetuado a recolha dos dados gravaram-se em formato Microsoft Office Excel 2016, ativou-se o suplemento *Analysis ToolPak* do menu Análise de dados (*Data analysis*) para obter as ferramentas de análises estatísticas e proceder ao tratamento dos dados.

A caracterização da amostra da população foi levada a cabo com as variáveis Género, Idade, Distrito de residência, Situação profissional e Rendimento mensal líquido.

A Idade é uma variável quantitativa contínua, visto que representa informação resultante de características suscetíveis de serem medidas (Ferreira & Campos, s.d. e Reis, 2008). O Género, o Distrito de residência, a Situação profissional e o Rendimento mensal líquido de cada inquirido são variáveis qualitativas porque representam a informação que identifica alguma qualidade, categoria ou característica, não suscetível de medida, mas de classificação (Ferreira & Campos, s.d. e Reis, 2008).

A Idade foi caracterizada através da representação gráfica de dados por medidas de tendência central e medidas de dispersão que são comumente utilizadas na estatística descritiva. A representação gráfica foi sob forma de tabela de frequências e histograma.

Para as variáveis Género, Distrito de residência, Situação profissional e Rendimento mensal líquido foram usadas representações gráficas tais como o diagrama circular e gráfico de barras.

O levantamento dos hábitos e preferências dos inquiridos foi levado a cabo com questões relacionadas com o consumo de mirtilo e groselha (ANEXO I). Para a caracterização dos hábitos e preferências calcularam-se as tabelas de frequências e elaboraram-se representações gráficas tais como histogramas e gráficos de barras.

2.3.1.1. Caracterização da amostra

Dos 80 indivíduos que responderam ao questionário 72,5% são do género feminino enquanto que os restantes 27,5% são do género masculino (Figura 11).

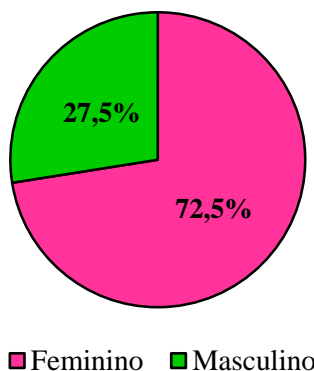


Figura 11 – Género dos Inquiridos.

No que concerne à distribuição geográfica dos inquiridos podemos verificar que foi do distrito de Coimbra que se obteve maior percentagem de resposta: 60,0%. Enquanto que Beja, Braga, Castelo Branco e Vila Real foram aqueles que menos contribuíram para este estudo por apresentarem 1,3% (Figura 12).

Pode-se ainda referenciar que no distrito de Aveiro a percentagem chegou aos 13,8% sendo esta a segunda maior percentagem.

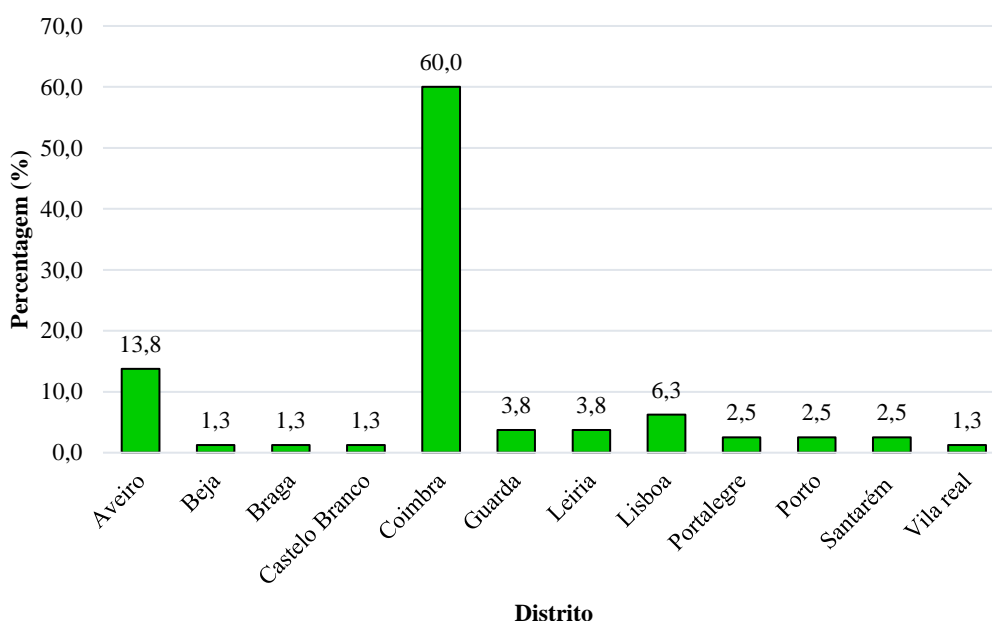


Figura 12 – Gráfico de barras que representa a localização geográfica dos inquiridos.

Como podemos averiguar pela Tabela 19 a amplitude da amostra da variável idade é de 6,714; permitindo estabelecer as classes com o intuito de construir a tabela de frequências.

Tabela 19 – Valores dos cálculos da amplitude da amostra.

Mínimo	18
Máximo	65
Amplitude	47
<i>n</i>	80
<i>k</i>	7
<i>amplitude/k</i>	6,714

Na Tabela 20 podemos verificar os limites inferior e superior de cada classe da variável idade.

Tabela 20 – Limites das classes calculado.

Classes	
Limite Inferior	Limite Superior
18,0	24,7
24,7	31,4
31,4	38,1
38,1	44,9
44,9	51,6
51,6	58,3
58,3	65,0

A classe da variável idade com maior número de inquiridos é a classe [18,0; 24,7] com uma frequência relativa de 22,8%, enquanto que, com menor número é a classe [51,6; 58,3] com uma frequência relativa de 3,8% (Tabela 21).

Na Figura 13 também podemos verificar com o histograma das frequências absolutas da variável idade que a classe mais representativa é a classe [18,0; 24,7], seguindo-se a classe [31,4; 38,1].

Tabela 21 – Tabela de frequências absolutas e relativas das classes da variável idade.

Tabela de Frequências					
Classes	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada	Frequência Acumulada (%)
[18,0 ; 24,7]	18	0,23	22,8	0,23	22,78
[24,7 ; 31,4]	16	0,20	20,3	0,43	43,04
[31,4 ; 38,1]	17	0,22	21,5	0,65	64,56
[38,1 ; 44,9]	11	0,14	13,9	0,78	78,48
[44,9 ; 51,6]	10	0,13	12,7	0,91	91,14
[51,6 ; 58,3]	3	0,04	3,8	0,95	94,94
[58,3 ; 65,0]	4	0,05	5,1	1,00	100

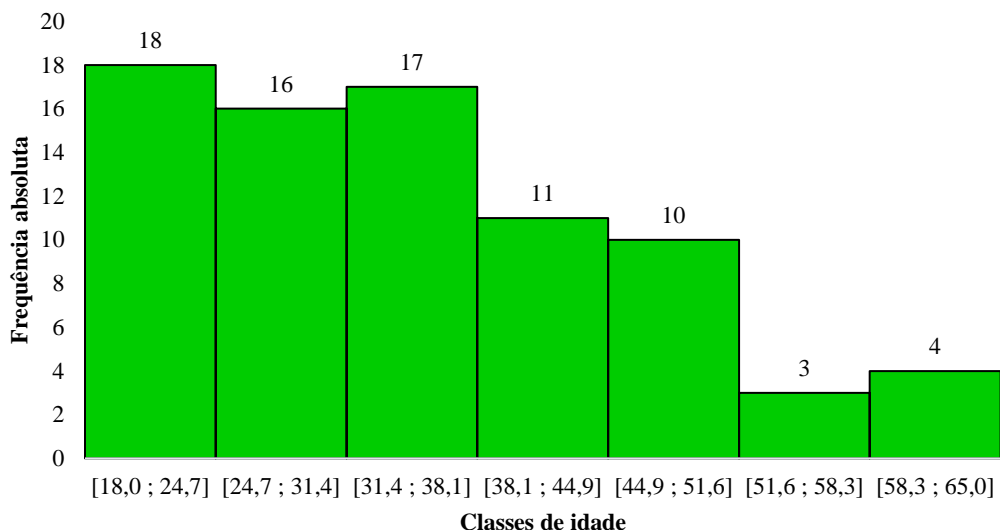


Figura 13 – Histograma das frequências absolutas da variável idade.

Quanto às medidas de localização ou tendência central constatou-se que a média de idade dos inquiridos é de 35,28 anos. A mediana que é o centro da distribuição dos dados é de 33 anos. O valor da idade que se repete mais vezes, isto é, a moda é 27 (Tabela 22).

O desvio-padrão em relação à média é de 12,15 enquanto que a variância da amostra é de 147,54. A idade mínima dos inquiridos é de 18 anos sendo a máxima de 65 anos (Tabela 22).

Tabela 22 – Tabela da Estatística descritiva da variável idade.

<i>Estatística Descritiva - Idade</i>	
Média	35,28
Erro-padrão	1,36
Mediana	33
Moda	27
Desvio-padrão	12,15
Variância da amostra	147,54
Curtose	-0,43
Assimetria	0,62
Intervalo	47
Mínimo	18
Máximo	65
Soma	2822
Contagem	80

No que concerne ao diagrama de extremos e quartis da variável idade podemos verificar que no 3.º Quartil todos os inquiridos que tenham idade superior a 43 anos representam 25% do total dos inquiridos. No 1.º Quartil todos os inquiridos que tenham idade inferior a 26 anos representam 25% do total dos inquiridos (Tabela 23).

Tabela 23 – Tabela representativa dos dados para a construção do diagrama de extremos e quartis.

<i>Diagrama de extremos e quartis</i>	
Minimo	18
Q1 (quartil 1)	26
Mediana	33
Q3 (quartil 3)	43
Maximo	65

No que diz respeito à situação profissional dos inquiridos, 58,8% encontram-se empregados. Com menor percentagem temos os reformados com 2,5% (Figura 14).

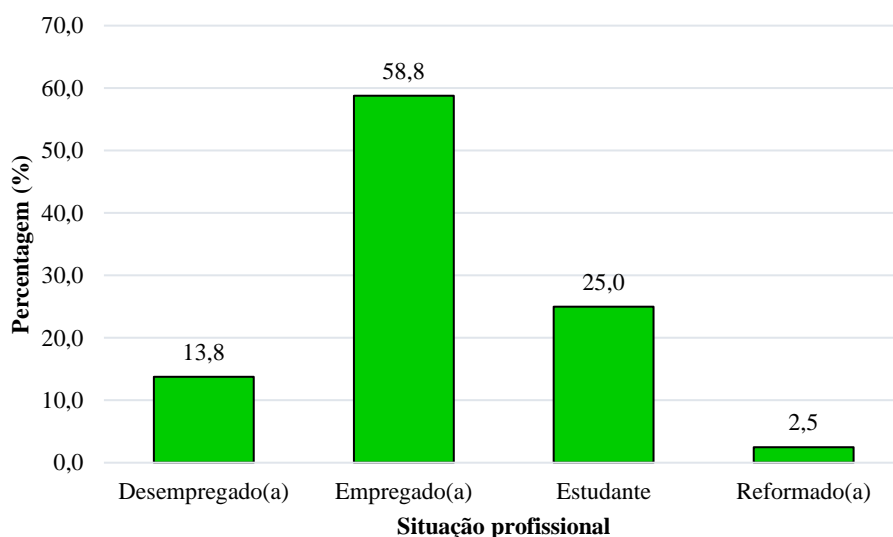


Figura 14 – Gráfico de barras que representa a situação profissional dos inquiridos.

Em relação ao rendimento mensal líquido, as classes com maior representatividade de inquiridos são < 600 € e 600 – 1200 €. Já com menor percentagem temos o rendimento > 2400 € (Figura 15).

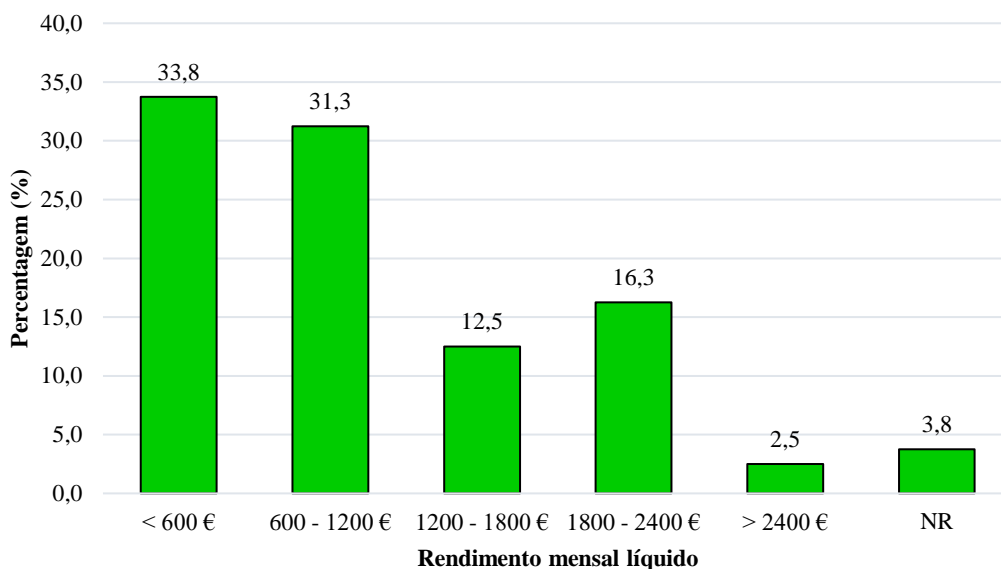


Figura 15 – Gráfico de barras do Rendimento mensal líquido dos inquiridos.

2.3.1.2. Hábitos e preferências dos inquiridos

Relativamente aos hábitos e preferências dos inquiridos apresentam-se aqui os resultados por cada questão respondida pelos mesmos.

❖ *Pergunta 1. Com que frequência consome Groselha e Mirtilo?*

Segundo a Tabela 24 e a Figura 16 maioritariamente dos inquiridos nunca consome ou consumiu groselha (45%), ou raramente consome (30%). Em relação ao mirtilo, a maior percentagem está para o raro consumo (37,5%) ou sazonalmente (20%). Segue-se o consumo de 2 a 6 vezes por ano com 16,25%. Nenhuma destas frutas é consumida semanalmente nem diariamente pela totalidade dos inquiridos.

Tabela 24 – Frequência de consumo de Groselha e Mirtilo.

Frequência de consumo	Frequência Absoluta		Frequência Relativa (%)	
	Groselha	Mirtilo	Groselha	Mirtilo
Nunca	36	9	45	11,25
Raramente	24	30	30	37,5
Sazonalmente	7	16	8,75	20
2 vezes/ano	6	9	7,5	11,25
2 a 6 vezes/ano	5	13	6,25	16,25
Mensalmente	2	3	2,5	3,75
Semanalmente	0	0	0	0
Diariamente	0	0	0	0
	80	80	100	100

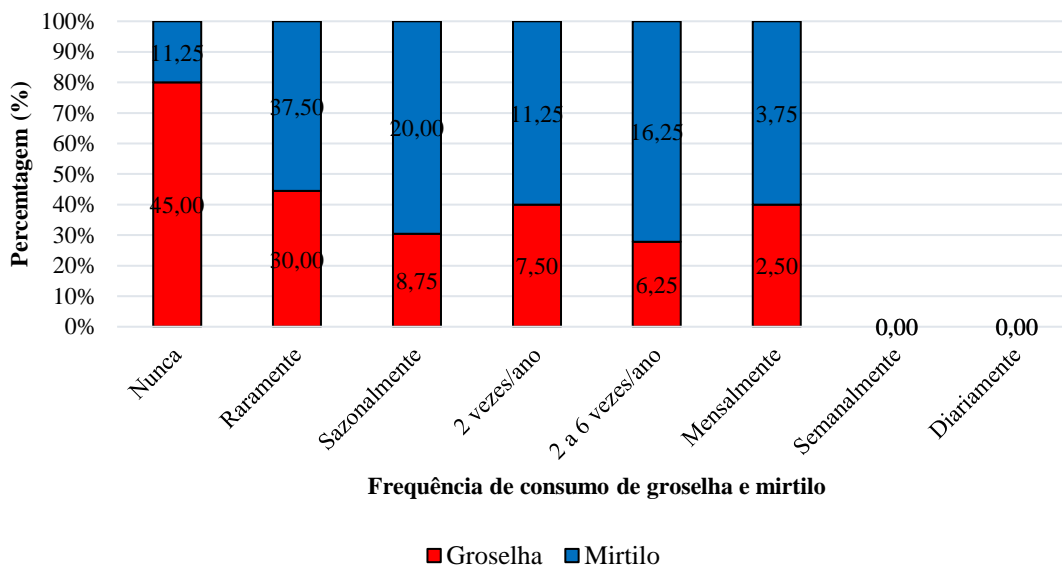


Figura 16 – Frequência Relativa do consumo dos inquiridos.

❖ *Pergunta 2. Que quantidades por dose consome em média Groselha e Mirtilo?*

A partir da Tabela 25 e da Figura 17 a maior parte dos inquiridos não consome groselha (45%) ou em doses de 0,125 kg (41,25%). Em relação ao mirtilo cerca de metade dos inquiridos consome em doses de 0,125 kg (48,75%), seguindo-se a dose de 0,250 kg (25%). Nenhum dos inquiridos consome mais de 1 kg por dose de groselha. Já no mirtilo a percentagem para mais de 1 kg é igualmente mínima com 3,75%.

Tabela 25 – Quantidade por dose de consumo de Groselha e Mirtilo.

Quantidade de consumo (Kg)	Frequência Absoluta		Frequência Relativa (%)	
	Groselha	Mirtilo	Groselha	Mirtilo
0	36	9	45	11,25
0,125	33	39	41,25	48,75
0,250	6	20	7,5	25
0,500	2	5	2,5	6,25
1	3	4	3,75	5
> 1	0	3	0	3,75
	80	80	100	100

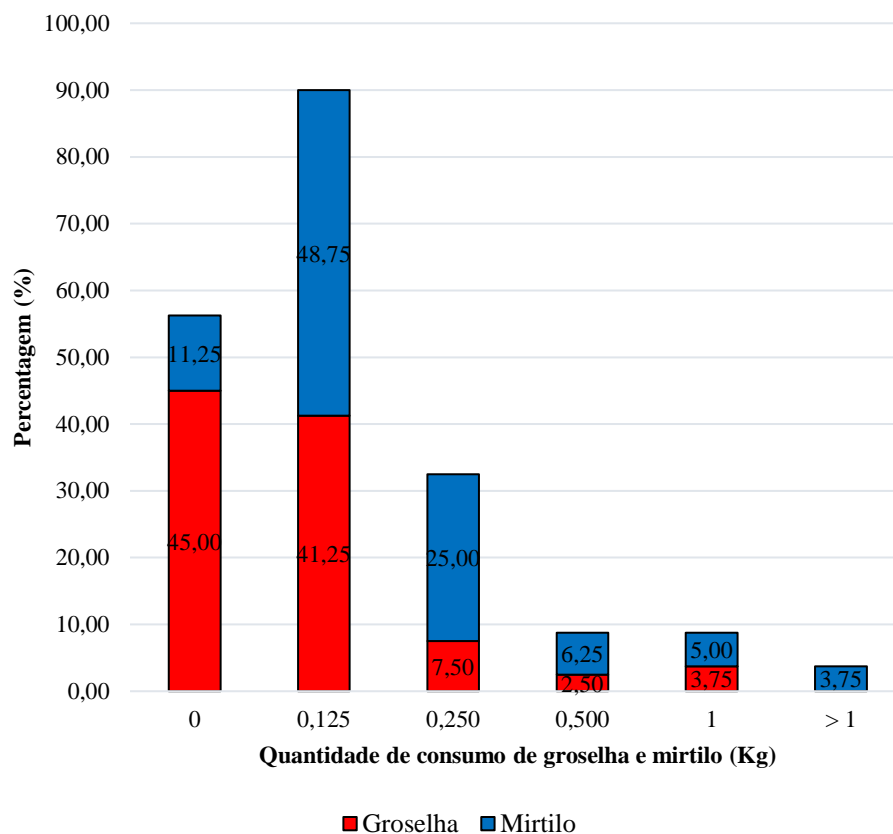


Figura 17 – Frequência Relativa da quantidade de consumo dos inquiridos.

❖ *Pergunta 3. De 1 a 5 diga o quanto aprecia Groselha e Mirtilo?*

Pela Tabela 26 e Figura 18 pode-se determinar que quase metade dos inquiridos não conhece a groselha (45%). Dos que conhecem 25% gostam razoavelmente (valor de apreciação de 3 à escala de 1 para 5), seguindo 10% que apreciam muito (valor de 5). Em relação ao mirtilo, dos inquiridos que conhecem, a maior parte aprecia, sendo que ainda há uma percentagem relevante de quem não aprecia de todo (10%).

Tabela 26 – Grau de apreciação do consumo de Groselha e Mirtilo.

Grau de apreciação	Frequência Absoluta		Frequência Relativa (%)	
	Groselha	Mirtilo	Groselha	Mirtilo
1	1	8	1,25	10
2	6	7	7,5	8,75
3	20	9	25	11,25
4	9	23	11,25	28,75
5	8	24	10	30
Não conheço	36	9	45	11,25
	80	80	100	100

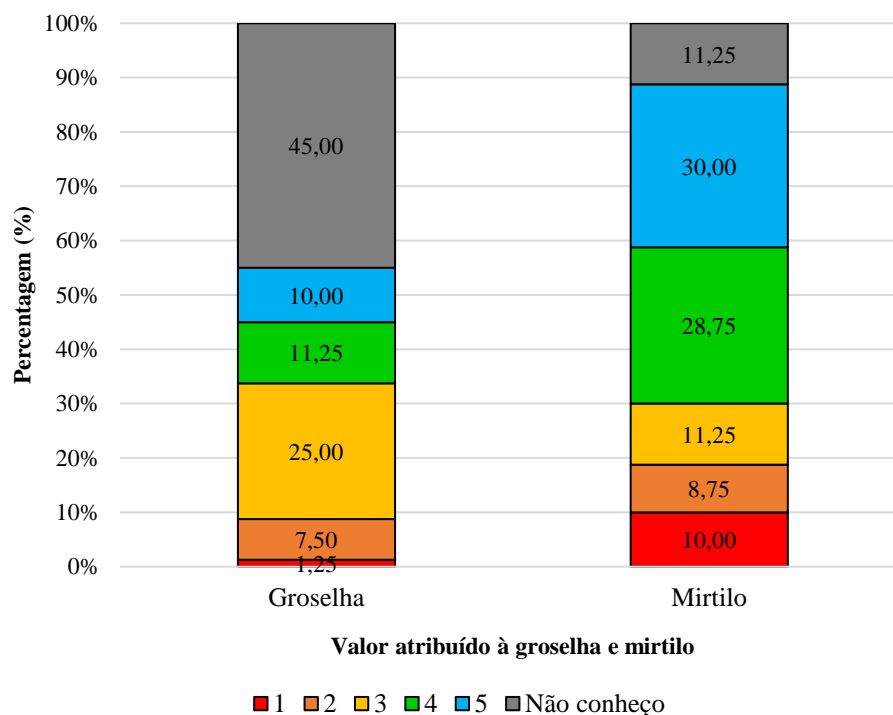


Figura 18 – Frequência Relativa do grau de apreciação dos inquiridos.

❖ *Pergunta 4. O Motivo do fraco ou inexistente consumo de Groselha e Mirtilo?*

Em relação ao fraco ou inexistente consumo destas frutas, metade dos inquiridos justifica que têm um elevado preço. Referem também que fora de época não consomem estas frutas (17,54%) e que nem sempre encontram à venda (12,28%) (Figura 19).

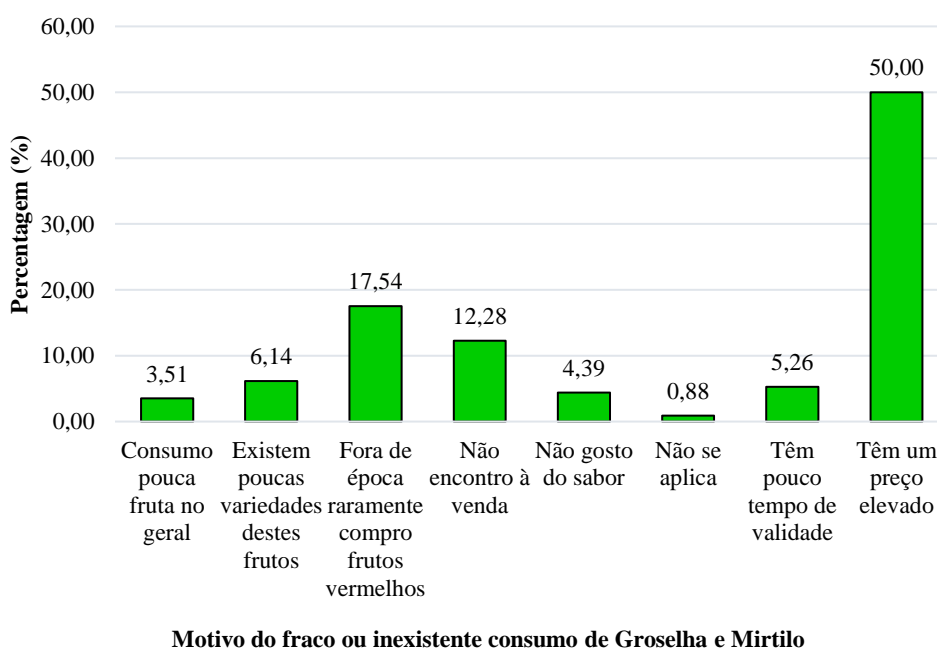


Figura 19 – Frequência Relativa do fraco ou inexistente consumo dos inquiridos.

❖ *Pergunta 5. Fatores importantes na compra de Groselha e Mirtilo?*

A maior parte dos inquiridos considera todos os fatores descritos como importantes, sendo o menos relevante a embalagem, onde para 38,75% é indiferente. Os referidos como os mais importantes são o preço (83,75%), a qualidade (87,50%), a frescura (88,75%) e os benefícios para a saúde (81,25%) (Figura 20).

Os fatores menos valorizados, para além da embalagem, são a certificação, com uma percentagem de importância de 43,75% e a origem do produto com 42,50% (Figura 20).

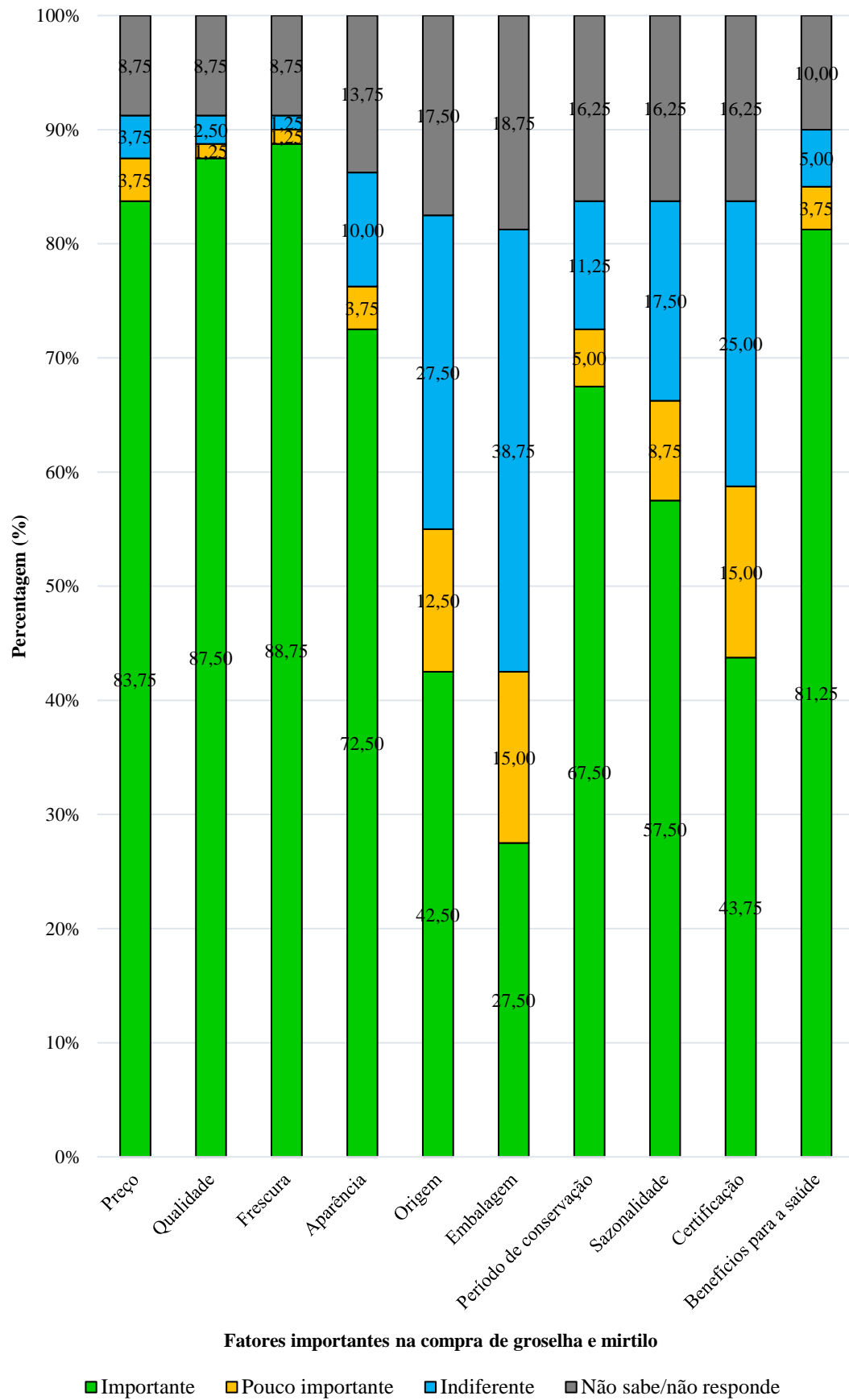


Figura 20 – Frequência Relativa dos fatores importantes na compra de groselha e mirtilo.

❖ *Pergunta 6. Fatores que influenciam para um maior consumo de Groselha e Mirtilo?*

Observando a Figura 21, o fator considerado mais relevante para o aumento do consumo destas frutas foi a descida do preço (35,10%), seguindo-se o aumento do acesso de venda ao público (27,15%). O menos relevante foram as campanhas publicitárias e de prova (7,95%).

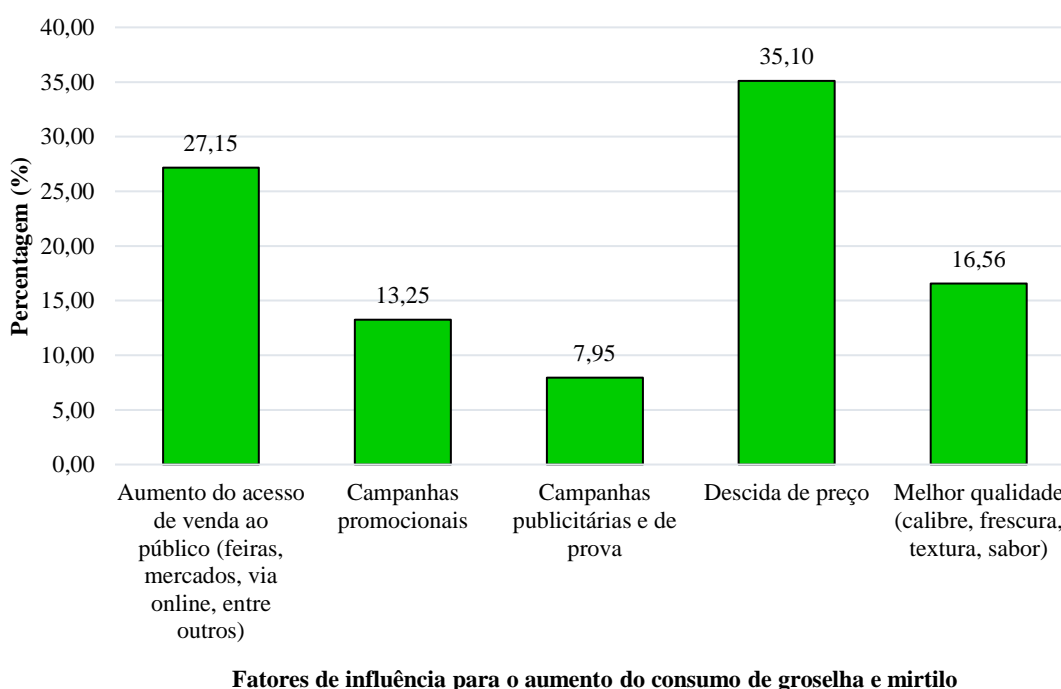


Figura 21 – Frequência Relativa dos fatores que influenciam o aumento do consumo de groselha e mirtilo.

❖ *Pergunta 7. Preço a pagar por quilograma de fruta fresca?*

A maioria dos inquiridos não está disposto a pagar mais de 6 €/kg de fruta fresca, sendo 85,00% para a groselha e 81,25% para o mirtilo. Entre 6 €/kg e 10 €/kg apenas 13,75% está disposto a pagar por groselha e 15,55% por mirtilo. Mais de 10 €/kg apenas 1,25% está disposto a pagar o valor por groselha e 3,75% por mirtilo (Tabela 27 e Figura 22).

Tabela 27 – Preço a pagar por quilograma de fruta de Groselha e Mirtilo.

Preço a pagar por quilograma de fruta fresca	Frequência Absoluta		Frequência Relativa	
	Groselha	Mirtilo	Groselha	Mirtilo
[2 - 4 €]	33	29	41,25	36,25
[4 - 6 €]	35	36	43,75	45
[6 - 8 €]	7	9	8,75	11,25
[8 - 10 €]	4	3	5	3,75
[> 10 €]	1	3	1,25	3,75
	80	80	100	100

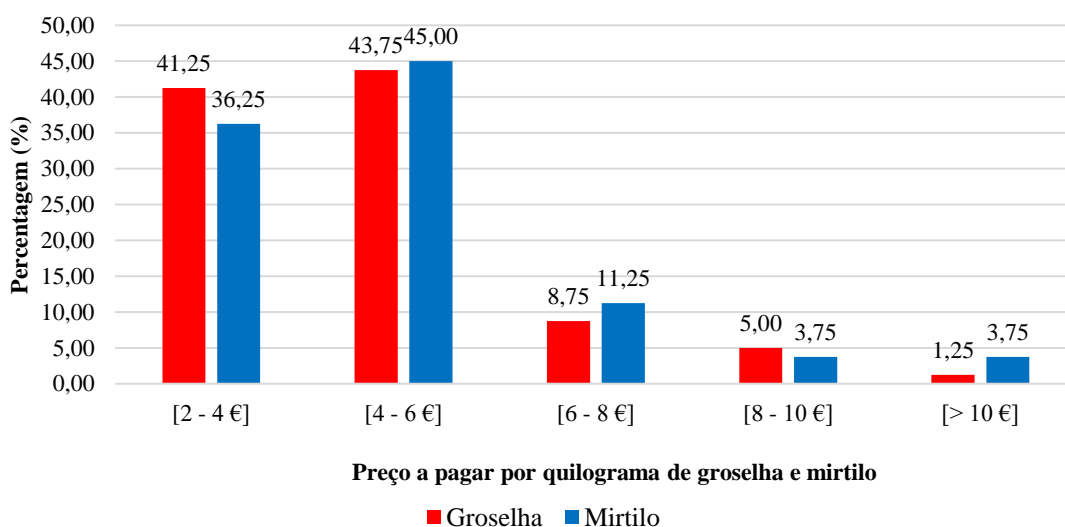


Figura 22 – Frequência Relativa do preço a pagar por quilograma de fruta fresca.

❖ Pergunta 8. Disposição em pagar mais por fruta biológica?

Conforme a Figura 23, 57,5% dos inquiridos não está disposto a pagar mais por fruta biológica.

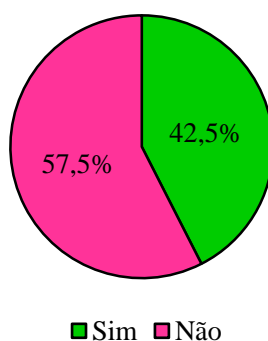


Figura 23 – Frequência Relativa da disposição em pagar mais por fruta biológica.

❖ *Pergunta 9. Preço a pagar por Licor de Mirtilo/Groselha (garrafa de 75 cl)?*

Pela Figura 24, cerca de metade dos inquiridos (51,25%) apenas está disposto a pagar menos de 5 € por ambos os licores. Segue-se o preço entre 5 a 10 € com 38,75% dos inquiridos. Por mais de 10 € apenas 10% está disposto a pagar.

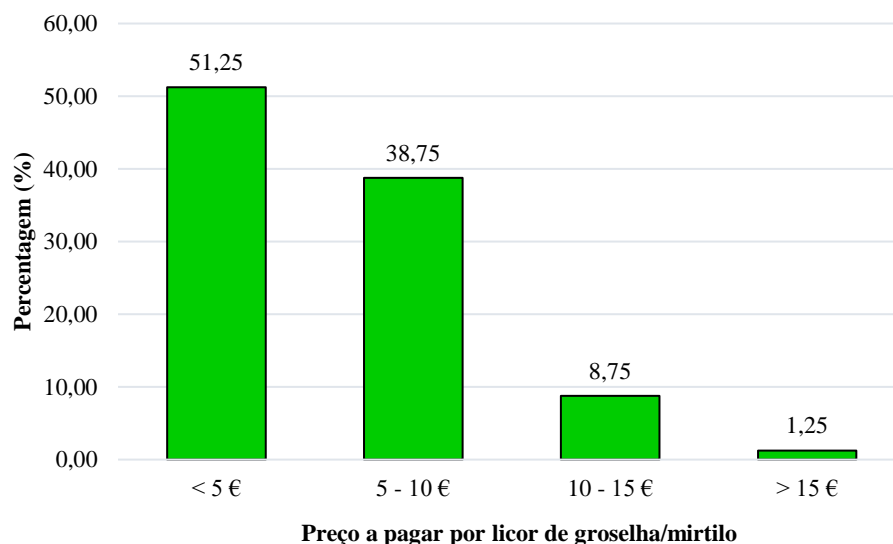


Figura 24 – Frequência Relativa do preço a pagar por licor de groselha/mirtilo.

❖ *Pergunta 10. Preço a pagar por Doce de Mirtilo/Groselha (frasco de 350 g)?*

O valor que os inquiridos mais estão dispostos a pagar ronda os 2 e 3 € por frasco (43,75%). Segue-se um valor inferior a 2 € (30,00%). Finalmente, os restantes inquiridos estão dispostos a pagar entre os 3 e 5 € (26,25%) (Figura 25).

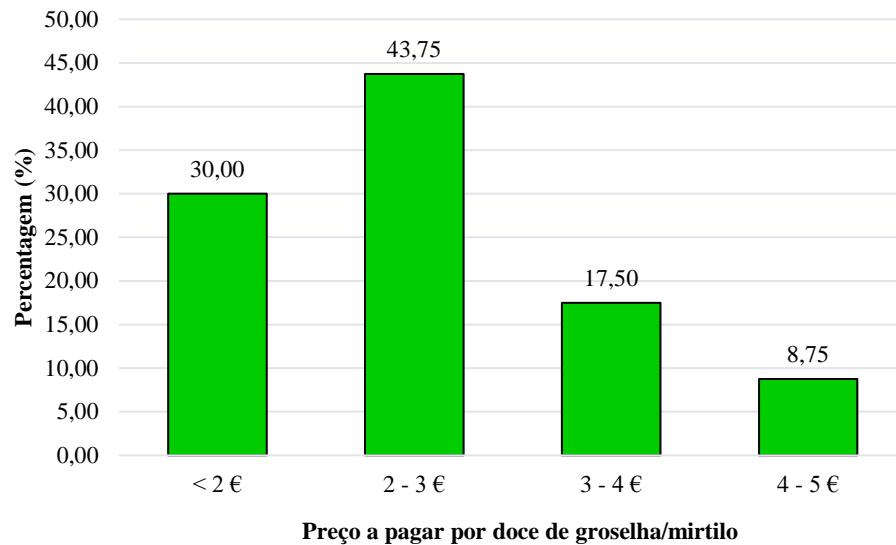


Figura 25 – Frequência Relativa do preço a pagar por doce de groselha/mirtilo.

❖ *Pergunta 11. Disposição a pagar mais por Licor e Doce de Mirtilo/Groselha derivado de fruta biológica e sem adição de açúcares?*

A maioria dos inquiridos prefere um produto derivado de fruta biológica e sem adição de açúcares (65,00%) (Figura 26).

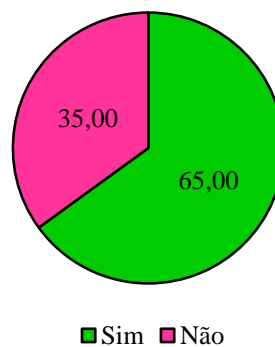


Figura 26 – Frequência Relativa da disposição em pagar mais por Licor e Doce de Mirtilo/Groselha derivado de fruta biológica e sem adição de açúcares.

❖ *Pergunta 12. Preferência face a produtos derivados/transformados de groselha/mirtilo?*

Para uma melhor perceção/avaliação na preferência dos vários produtos apresentados no inquérito foram estabelecidas classes de preferências entre 1 a 5, onde no 1 não apreciam de todo e 5 apreciam muito.

Em relação à Figura 27, a preferência está para a fruta fresca, com 55,00% (valor 5), seguindo-se os iogurtes, sumos/concentrados/smoothies, doces/compotas/geleias e pastelaria/doçaria. A fruta cristalizada é a menos apreciada, com 51,25% (valor 1).

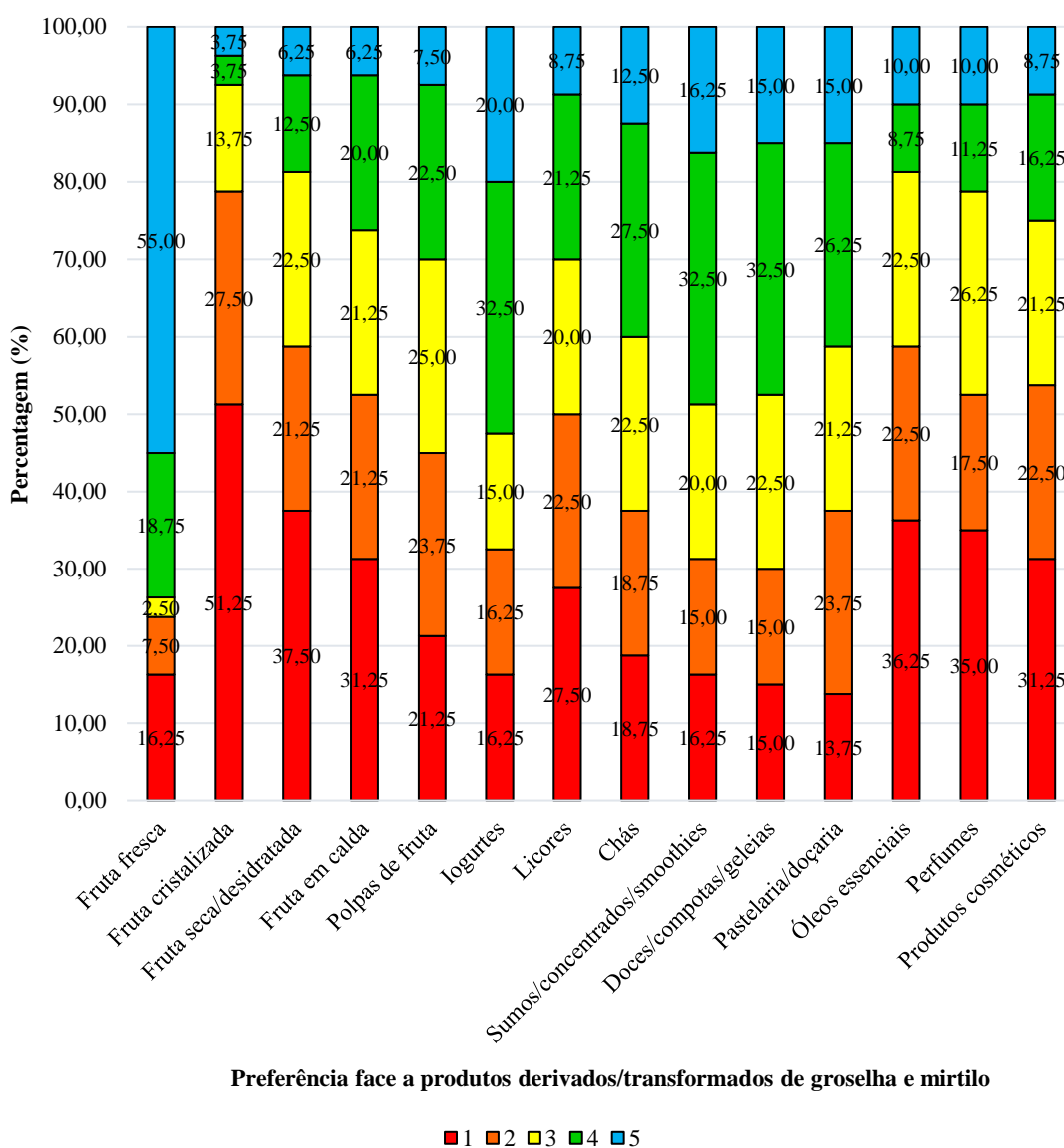


Figura 27 – Frequência Relativa da preferência dos consumidores face a produtos derivados/transformados de groselha/mirtilo.

❖ *Pergunta 13. Disposição em comprar via internet fruta fresca ou produtos derivados/transformados de groselha/mirtilo?*

De acordo com a Figura 28 a maioria dos consumidores não está disposta a comprar fruta fresca nem derivados/transformados de groselha e mirtilo por via internet (62,50%).

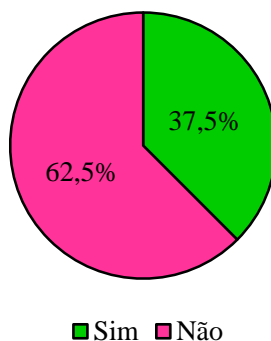


Figura 28 – Frequência Relativa da disposição em comprar via internet fruta fresca ou produtos derivados/transformados de groselha/mirtilo.

2.3.1.3. Discussão

A amostra da população estudada era maioritariamente feminina e residente em Coimbra, sendo este um dos maiores centros urbanos do país e distrito onde encontra-se inserida a exploração agrícola em estudo.

Quanto à variável idade da amostra contactou-se que a média se situa nos 35 anos. O centro da distribuição da idade é de 23 anos enquanto que a idade mais frequente dos inquiridos é de 27 anos. No entanto, com a análise das medidas de localização podemos constatar que a maior parte dos inquiridos apresenta mais de 26 anos.

Em relação à situação profissional, a maior parte da amostra encontra-se empregada com um rendimento mensal maioritariamente entre menos de 600 € a 1200 €.

Analisando os hábitos e preferências dos inquiridos podemos constatar que existem relações entre a maioria das questões. Quando se questionou a frequência no consumo de groselha e mirtilo, 45% nunca consumiu groselha, seguindo-se 30% que raramente consome. Já no mirtilo temos um cenário mais positivo com 11,25% que nunca consumiu, seguindo-se 37,4% onde é raramente e 20% sazonalmente. Estes valores podem ser justificados devido à oferta destes frutos ser muito sazonal (Questão 1).

No que concerne à quantidade por dose consumida verifica-se que a maior parte dos inquiridos prefere consumir em pequenas quantidades, neste caso em doses de 0,125 kg. Esta questão é pertinente no sentido em determinar a quantidade de fruta ideal vendida por embalagem. O que significa que a embalagem de 0,125 kg seria a mais procurada (Questão 2).

Em relação ao grau de preferência destes frutos, à partida sabemos que 45% da população inquirida não conhece a groselha e 11,25% o mirtilo. Assim não se pronunciaram quanto ao gosto por estas frutas. Da restante população que conhece, no que concerne à groselha, 25% gosta razoavelmente (grau de apreciação 3), seguindo 10% que apreciam muito (valor de 5). Em relação ao mirtilo, 58,75% gosta (30% com valor de 5 e 28,75% com valor de 4), sendo que ainda há uma percentagem relevante de quem não aprecia de todo (10%). Esta informação é pertinente no sentido em apostar apenas no mirtilo (Questão 3). O efeito da sazonalidade está muito presente no fraco consumo destas frutas, pois 17,64% refere que fora de época não consome estas frutas e que nem sempre se encontram à venda (12,28%). No entanto, metade dos inquiridos considera que têm um elevado preço de compra. Uma das apostas para este plano de negócios é a escolha das variedades de fruto precoce, de forma a competir no mercado nacional e até internacional (Questão 4).

No momento da compra do fruto de ambas as espécies, os fatores mais relevantes para o consumidor são o preço (83,75%), a qualidade (87,50%), a frescura (88,75%) e os benefícios para a saúde (81,25%). O menos relevante foi a embalagem, onde para 38,75% é indiferente, a certificação (com uma percentagem de importância de 43,75%) e a origem do produto (42,50%) (Questão 5).

Para um maior aumento do consumo destas frutas seria importante a descida do preço (35,10%), seguindo-se o aumento do acesso de venda ao público (27,15%) e uma fruta com maior qualidade (16,56%). O menos relevante foram as campanhas publicitárias e de prova (7,95%) (Questão 6).

A questão 5 e 6 levam-nos à importância da qualidade do fruto. Sabe-se que muita da fruta encontrada à venda nas grandes superfícies é importada. Têm um preço mais acessível, no entanto são de pequeno calibre. Neste plano de negócios é importante apostar num fruto de maior qualidade (ex. variedades de fruta de maior calibre e mais doce).

No que diz respeito ao preço que os consumidores estão dispostos a pagar por quilograma de fruta fresca, a maioria não está disposta a pagar mais de 6 €/kg de fruta fresca, sendo

85,00% para a groselha e 81,25% para o mirtilo. Seguem-se os valores entre 6 €/kg e 10 €/kg e finalmente, mais de 10 €/kg (Questão 7).

Quanto à disposição em pagar mais por fruta biológica, mais de metade dos inquiridos não estão interessados (Questão 8).

Nas questões 9, 10 e 11 temos os derivados destas frutas, possíveis para o plano de negócios. Cerca de metade dos inquiridos apenas está disposto a pagar menos de 5 € por ambos os licores, seguindo-se o preço entre 5 a 10 € e finalmente, mais de 10 €. Para o doce, quase de metade dos consumidores está disposto a pagar entre 2 e 3 €, seguindo-se um valor inferior a 2 €, e os restantes entre 3 e 5€. Contrariamente à fruta fresca, nestes derivados, mais de metade prefere um derivado de fruta biológica e sem adição de açúcares. Neste caso poderá ter haver com a questão da pouca adição de açúcar, onde na atualidade a população preocupa-se em ter uma alimentação mais saudável.

A escolha da produção de doce para o plano de negócios é devido à facilidade e baixo custo de produção para uma fase inicial.

Quanto às preferências de produtos derivados/transformados de groselha/mirtilo, a preferência está para a fruta fresca, com mais de metade das votações com valor 5, seguindo-se os iogurtes, sumos/concentrados/*smoothies*, os doces/compotas/geleias e a pastelaria/doçaria. A fruta cristalizada é a menos apreciada, com mais de metade das votações com valor 1 (Questão 12).

Finalmente, em relação a compras online, mais de metade dos inquiridos não está disposto a comprar (Questão 13).

Devido à maior preferência de mirtilo em geral em relação à groselha, optou-se apenas por focar na produção de mirtilo e doce.

CAPÍTULO 4: Plano de negócios para a empresa agrícola

1. Sumário Executivo

O objetivo primordial deste trabalho consiste na criação de uma *start up* do sector agrícola, nomeadamente para a produção de mirtilo e doce, sita no concelho de Vila Nova de Poiares.

O sector agrícola é um dos motores de desenvolvimento da economia nacional, pelo que a necessidade de reforçar o mesmo potenciará a criação de valor de produtores e clientes de pequenos frutos com vista ao aumento da exportação e diminuição da dependência externa.

Esta *start up* designa-se por *BlueFruits* e tem como finalidade a produção de mirtilo para fornecimento do produto em fresco e mirtilo transformado sob a forma de doce. A criação da *BlueFruits* vai de encontro à necessidade de melhorar, aumentar e diversificar a produção de mirtilo em fresco e transformado de acordo com as boas práticas e a demais legislação em vigor. Por outro lado, pretende-se reintroduzir o espírito empreendedor no sector dos pequenos frutos na região centro.

O desenvolvimento do plano de negócios é adaptado à realidade regional deste sector agrícola, visto que para além dos inquéritos realizados foram consultadas informalmente empresas produtoras de fruto em fresco.

O mercado alvo desta *start up* será a região centro com o objetivo de abastecer com fruto fresco, a Cooperativa Capital do Frutos Silvestres, situada em Oliveira do Hospital onde será escoado para o mercado nacional e internacional. Relativamente ao doce o principal canal de distribuição será via online e pequenos mercados locais.

Os investimentos a implementar têm como objetivo a concretização de forma sustentada quer ao nível económico, social e ambiental, e o bom funcionamento da *BlueFruits*. Nesse sentido, o financiamento a obter na banca tem como meta a garantia do equilíbrio e liquidez desta *start up*.

1.1. Visão

A *BlueFruits* pretende ser uma *start up* de referência com mirtilo e doce da melhor qualidade, merecendo a preferência dos clientes e aumentando, consequentemente, a sua quota de mercado.

1.2. Missão

A missão da *BlueFruits* consiste na produção de mirtilo e doce tendo em conta critérios de qualidade, respeito pelo ambiente, rigor e valorização dos seus colaboradores como elementos chave para o sucesso da organização, contribuindo para a satisfação dos seus clientes de uma forma sustentável.

1.3. Valores

Os valores da *BlueFruits* são: foco no cliente, trabalho de equipa, integridade e transparência, qualidade, confiança, competência e criação de valor.

1.4. Objetivos

Os objetivos financeiros desta *start up* para o ano cruzeiro (2026) relacionam-se com um volume de vendas de mirtilo em fresco de 118542 €, 85496 € para o doce e um lucro de 104117 € (Resultado líquido).

Quanto aos objetivos não financeiros pretende-se alcançar 95% de satisfação dos colaboradores, e clientes.

1.5. Apresentação da *start up*

A apresentação do negócio é uma das partes mais importantes de um plano de negócio, pelo que o seu detalhe deve estar de acordo com o nível de necessidade da informação a fornecer às partes interessadas, para que estas avaliem o projeto.

Este projeto tem os seus alicerces na competência e conhecimentos técnicos do seu promotor. A ideia da *BlueFruits* surge da falta de escala dos produtores de mirtilo na região centro. Por outro lado, pela necessidade de utilização da terra com o objetivo de evitar o abandono dos espaços rurais.

De forma a complementar e aumentar as competência e capacidades, esta *start up* envolve-se na troca de experiências entre clientes e fornecedores e centros de

conhecimento como as escolas superiores de agricultura e cooperativas/empresas com experiência de comercialização de produtos agrícolas, como é o caso da *RGB – Natural Fruits, Lda*.

1.5.1. Promotor

O promotor do negócio é um ponto relevante para a confiança do ecossistema no negócio. O gestor é a Cindy Santos com 30 anos de idade cuja formação de base é a Engenharia Florestal e o Mestrado em Gestão de Empresas Agrícolas. Nascida numa família tipicamente rural desde cedo tem o sonho de ter o seu próprio negócio para dar utilização ao seu prédio rústico no concelho de Vila Nova de Poiares.

1.5.2. Identificação da *start up*

A identificação da empresa com os elementos necessários, desde a designação social até ao início de atividade podem ser observados na Tabela 28.

Tabela 28 – Identificação da *start up*.

Designação Social	<i>BlueFruits</i>
N.º de Identificação Fiscal (NIF)	500 000 000 (número fictício)
Capital Social	30 000 €
Forma jurídica	Sociedade unipessoal por quotas
Código da Atividade Económica (CAE)	01252 – Cultura de outros frutos em árvores e arbustos; 10393 – Fabricação de doces, compotas, geleias e marmelada
Morada	Rua Estrada Nacional 2
Localidade	Santo André de Poiares
Concelho	Vila Nova de Poiares - Coimbra
Sítio Internet	www.bluefruits.pt
Telefone	239 000 000 (número fictício)
Correio eletrónico	info@bluefruits.pt
Início de Atividade	01-09-2019

1.5.3. Forma jurídica

A forma jurídica adotada foi uma Sociedade Unipessoal por Quotas cuja titularidade da totalidade do capital pertence a uma pessoa singular. Na Sociedade Unipessoal por Quotas, a responsabilidade está limitada ao montante do capital social, que é livremente

fixado pelo sócio. O capital social fixado para a *BlueFruits* é de 30000 €. O regime fiscal que esta forma jurídica consagra o regime simplificado de determinação da matéria coletável (art. 86.º-A CIRC) e o regime de contabilidade organizada.

1.5.4. Organograma

A *BlueFruits* terá uma hierarquia em três níveis (Figura 29). O primeiro nível é a direção onde irá existir um diretor geral que assumirá as funções de gestão e coordenação de todas as atividades. O segundo nível da hierarquia terá dois departamentos, o departamento de produção e o departamento de apoio técnico administrativo (representado nos fornecimentos e serviços externos).

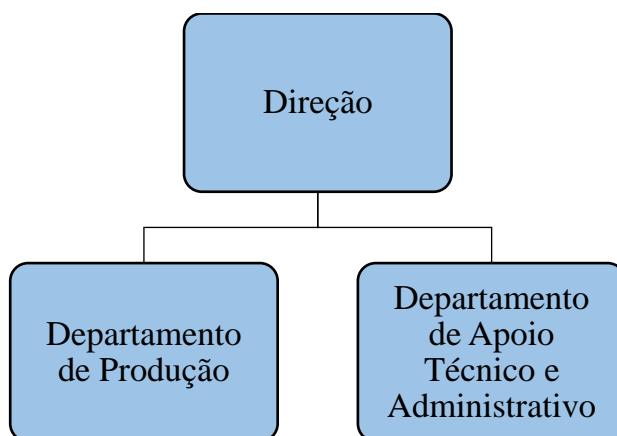


Figura 29 – Organograma da *BlueFruits*.

1.6. Localização e instalação

A localização da propriedade para a instalação de uma plantação de mirtilo ou qualquer outro fruto é um fator chave para o negócio (Rua & Pinto, 2014). Por outro lado, as suas condições topográficas e edafo-climáticas são de especial importância, visto que permitem que a determinação dos custos da sua implantação tenham uma maior exatidão. Nesse sentido, são aqui apresentadas as características chave da propriedade para a estimação dos custos.

1.6.1. Localização da propriedade

A propriedade situa-se na freguesia de Santo André de Poiares, no concelho de Vila Nova de Poiares, pertencente à Região Centro (NUTS II), distrito de Coimbra como se pode observar pela Figura 30. Após o levantamento perimetral verifica-se que a área da propriedade é 21 198 m² cujo perímetro é de 597 m.

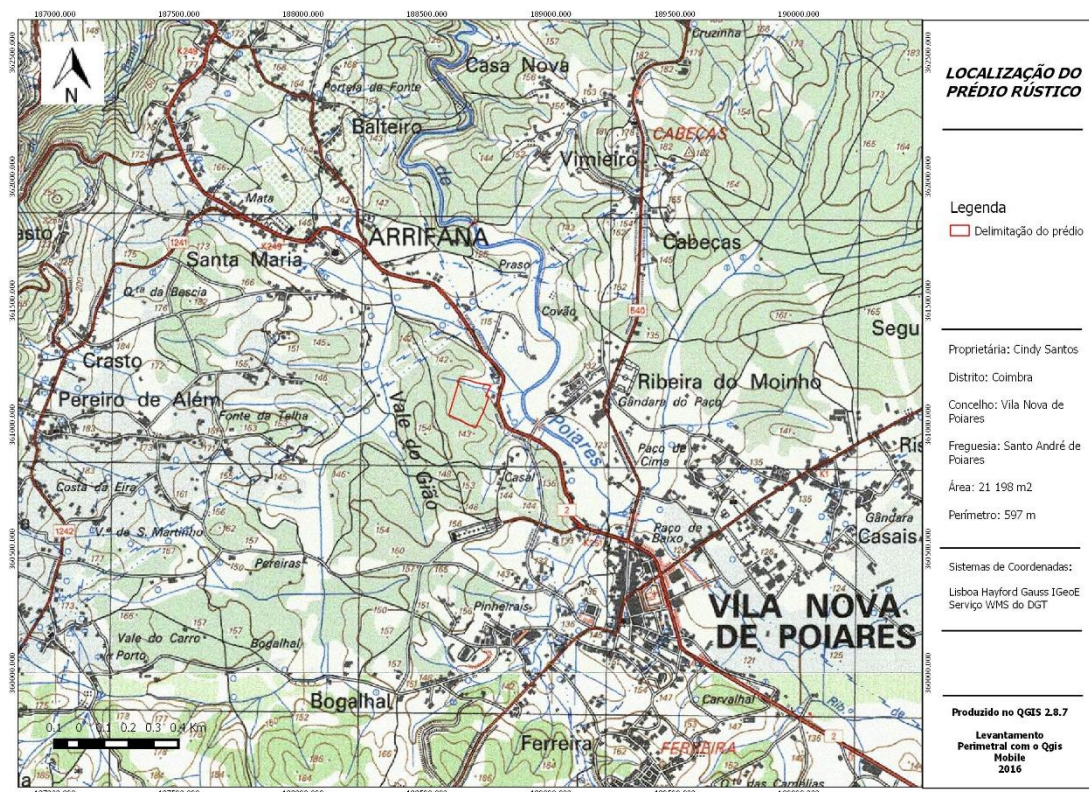


Figura 30 – Mapa da Localização do Prédio Rústico a uma escala de 1:20 000.

No que concerne às acessibilidades, a propriedade tem um caminho de serventia a Este que se liga à Estrada Nacional N.º 2 que se liga ao IP3 e à Estrada Nacional N.º 17 e outro a Oeste. Encontra-se a uma distância de 23 km da cidade de Coimbra.

1.6.2. Caracterização da propriedade

A propriedade no estrato arbóreo possuía Acácia-mimosa, Eucalipto-comum e Carvalho-alvarinho. Após o abate das Acácias-mimosa e dos Eucaliptos a área apresenta neste momento matos, plantas herbáceas e alguns carvalhos. O material lenhoso removido foi para consumo próprio.

O relevo do local é suave onde no passado os usos principais eram agricultura e floresta. A sua proximidade à ribeira de Poiares que é uma linha de água permanente privilegia a concentração das águas. A exposição solar é predominantemente a Noroeste.

No que diz respeito a infraestruturas existentes pode-se observar que tem um poço com nora e um casebre de pedra em ruínas, ambas com necessidade de uma recuperação (Figura 31).

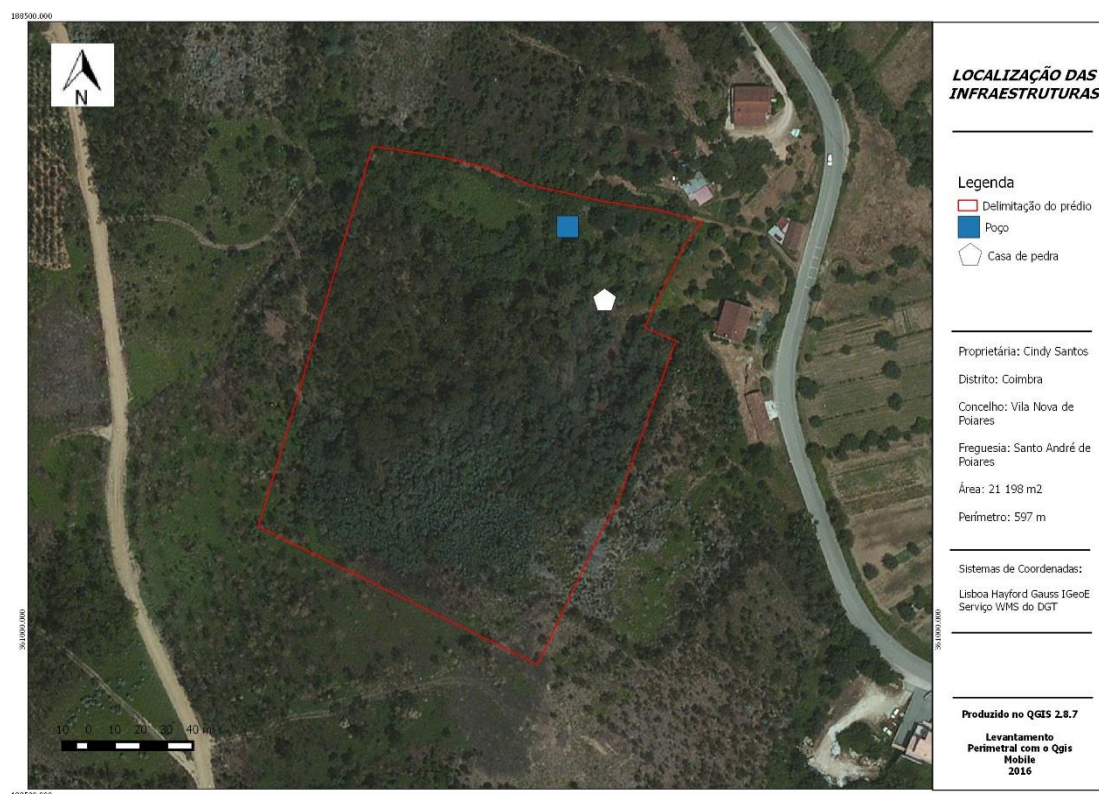


Figura 31 – Localização das infraestruturas existentes a uma escala de 1:2 000.

1.6.3. Estudo das condições edafo-climáticas

O estudo das condições edafo-climáticas é outro aspeto a ter em consideração porque irá permitir conhecer o clima e o tipo de solo com o objetivo de estudar por exemplo o número de horas de frio e as limitações nutricionais para a cultura a instalar. Para o efeito foram recolhidos dados disponibilizados pelo Atlas do Ambiente e preconizou-se uma recolha de solo em amostras compostas para posterior análise sumária.

1.6.3.1. Tipo de solo e nutrientes constituintes

No que diz respeito ao tipo de solo, de acordo com a carta de solos fornecida pelo Atlas do Ambiente (APA, 2015a) a predominância são os Cambissolos Húmicos.

Relativamente à composição litológica (APA, 2015) existem no local formações sedimentares e metamórficas, com xistos, grauvaques (complexo xisto-grauváquico).

Para a análise de solo do terreno, o mesmo foi dividido em duas parcelas, onde se designou a parcela “Baixo” e a parcela “Cima”. Esta estratificação foi realizada de acordo com a profundidade do solo e em cada uma delas foram recolhidas duas amostras por parcela, conforme podemos observar pela Figura 32.



Figura 32 – Definição de duas parcelas para recolha de amostras de solo para análise a uma escala de 1:2000.

Na Tabela 29 são apresentados os resultados do Relatório da Análise de Solo realizada na Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC), e os dados recolhidos em campo.

Segundo a análise dos dados da Tabela 29, verifica-se que é um solo do tipo franco-arenoso de textura ligeira a média, ácido, pobre em fósforo extraível e com valores de potássio extraível médios, no que se refere matéria orgânica o teor é elevado na parcela “Cima” e médio na parcela “Baixo”.

A partir do tipo de solo e da textura determina-se um valor de Densidade Aparente (DAP) (Franco, 2015) de 1,45 em ambas as parcelas (Tabela 29).

Tabela 29 – Parâmetros da análise ao solo à propriedade.

Parâmetros	Parcela "Baixo"		Parcela "Cima"	
Textura do campo	Média		Média	
% Terra fina (< 2 mm)	72,61		65,65	
% Matéria orgânica	2,11	Média	5,38	Alta
pH (H ₂ O)	5,4	Ácido	4,8	Ácido
Fósforo extraível (mg P ₂ O ₅ kg ⁻¹)	6	Muito Baixo	5	Muito Baixo
Potássio extraível (mg K ₂ O kg ⁻¹)	71	Médio	85	Médio
	Valores-limite*		Valores-limite*	
Cádmio total (mg Cd kg ⁻¹)	0,5		0,5	
Chumbo total (mg Pb kg ⁻¹)	50		50	
Cobre total (mg Cu kg ⁻¹)	20		20	
Crómio total (mg Cr kg ⁻¹)	30		30	
Ferro total (mg Fe kg ⁻¹)	-		-	
Manganês total (mg Mn kg ⁻¹)	-		-	
Mercurio total (mg Hg kg ⁻¹)	0,1		0,1	
Níquel total (mg Ni kg ⁻¹)	15		15	
Zinco total (mg Zn kg ⁻¹)	60		60	

Observações: * Valores-limite da concentração de metais pesados nos solos segundo Decreto-Lei nº 103/2015 de 15 de junho.

Na Tabela 30 encontram-se calculadas, para ambas as parcelas, as quantidades num hectare de Terra fina (t/ano), Matéria Orgânica (t) e Azoto (Kg).

Tabela 30 – Valores de Terra fina (t/ano), Matéria Orgânica (t) e Azoto (Kg) nas parcelas num hectare.

Parâmetros	Baixo	Cima
Terra fina (t/ano)	3158,54	1427,89
Matéria Orgânica (t)	66,65	76,82
* Taxa média de mineralização da M.O (%/ano)	1,5	1,5
* Teor médio de azoto na M.O (%)	5	5
Azoto (kg)	37,49	43,21
Fósforo (kg)	3,79	1,43
Potássio (kg)	100,92	54,62
* Valores já estabelecidos		

1.6.3.2. Condições climáticas da região de Vila Nova de Poiares

1.6.3.2.1. Precipitação, Temperatura média anual e Evapotranspiração

Na Figura 33 estão apresentados os valores de precipitação (mm) em Vila Nova de Poiares ao longo do período de 1979 a 2005. Verificam-se várias oscilações ao longo dos anos, sendo que o ano de 1980 foi o mais seco (615,7 mm), em contrapartida, a ano de 1995 foi o ano mais chuvoso, apresentando um valor de 1348,5 mm.

Se fizermos uma média da precipitação ao longo destes anos, o resultado é de 941,2 mm.

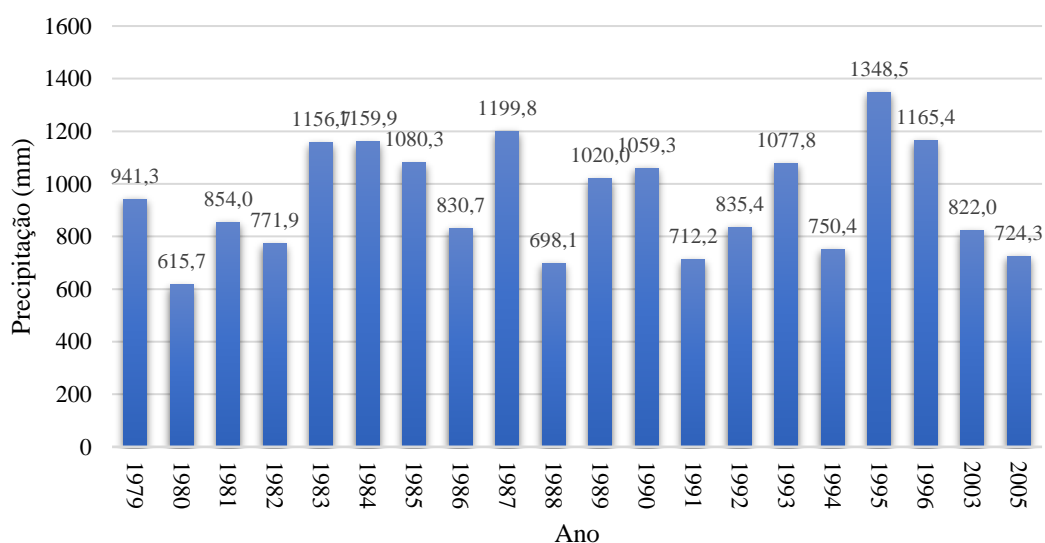


Figura 33 – Precipitação média anual em mm em Vila Nova de Poiares entre 1979 – 2005.

(disponível em: http://snirh.pt/_dadosbase/site).

Para a caracterização da temperatura local, foi consultada a normal climatológica para a região de Vila Nova de Poiares, sendo o ponto mais perto o da Lousã/Boavista (Figura 34). Estas normais correspondem ao ano de 1965 a 1980, sendo estes os valores médios mensais (INMG, 1990).

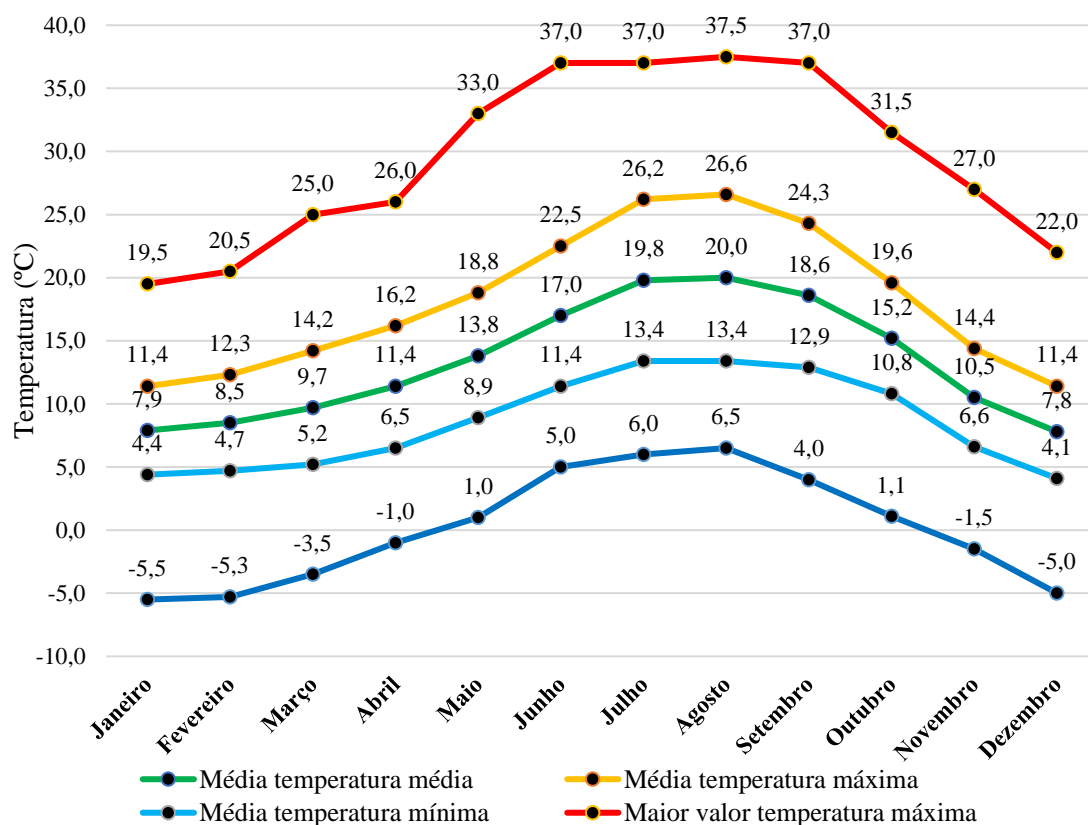


Figura 34 – Normais Climatológicas – Temperatura mediana Lousã/Boavista (1965 – 1980).

(Adaptado de INMG, 1990)

A partir dos dados apresentados na Figura 34 foram também calculadas a Temperatura média, mínima e máxima anual, correspondente à data da Normal Climatológica (Tabela 31).

Tabela 31 – Temperatura média entre 1965 e 1980.

Normal Climatológica - Temperatura entre 1965 e 1980		
Temperatura média	Temperatura máxima média	Temperatura mínima média
13,4	18,2	8,5

A Figura 35 representa o diagrama ombrotérmico baseado na estação Lousã/Boavista, que permite identificar os meses de maior seca. Correspondem aos meses de junho a setembro. O que significa que durante esses meses haverá uma maior necessidade de rega.

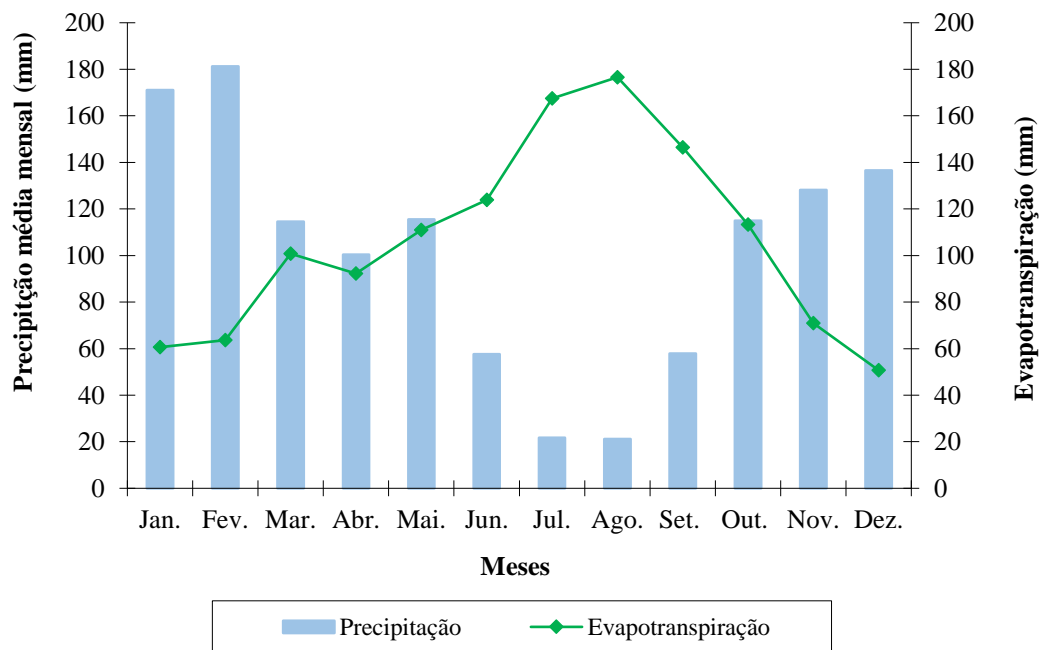


Figura 35 – Diagrama ombrotérmico.

1.6.3.2.2. Horas de Frio

O cálculo das horas de frio é importante visto que a cultivar de mirtilo entra em período de dormência, ou seja, período durante o qual o crescimento das plantas cessa por completo. O número de horas necessárias para a quebra da dormência de uma planta de mirtilo tem de ocorrer antes do fim do inverno. Durante a fase de repouso as plantas têm de estar sujeitas a um certo número de horas abaixo de 7°C para poderem retomar o seu crescimento e quebrar a dormência. Diferentes cultivares de mirtilo e groselha necessitam de diferentes acumulações de frio para o abrolhamento dos gomos vegetativos, florais e para o crescimento dos ramos (Fonseca & Oliveira, 2007).

No inverno as horas com temperaturas mais elevadas anulam as horas de frio, ou seja, uma hora entre os 16°C e os 18°C anula uma hora entre 2,5°C e os 9,1°C. Visto que Portugal tem geralmente invernos amenos, essa anulação ocorre com frequência (Fonseca & Oliveira, 2007).

As horas de frio foram calculadas a partir dos dados das Normais Climatológicas (Equação 1) aplicando a equação de Tabuenca (1964).

$$Y = 700,4 - 48,6 X$$

Equação 1

Para o cálculo teve-se em consideração os valores médios das temperaturas mínimas do mês de novembro a fevereiro (Figura 34). Obteve-se um valor médio de 460 horas de frio.

Segundo Madeira (2016), através dos dados disponibilizados pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), as horas de frio entre 1 de outubro a 31 de janeiro de 2009 a 2013 para Vila Nova de Poiares é de 400 a 500 horas de frio. De acordo com o IPMA calcula-se com base nos resultados da análise objetiva do modelo de previsão numérica do tempo – ALADIN.

1.6.3.2.3. Humidade relativa do ar, insolação e geada

Os valores da humidade relativa do ar e da geada foram obtidos nas Normais Climatológicas correspondentes entre os anos de 1965 a 1980, do ponto Lousã/ Boavista (Figura 36 e 37).

A partir dos dados apresentados na Figura 36 foi calculada a Humidade Relativa média anual, correspondente à data da Normal Climatológica, sendo que o valor obtido foi de 80% para as 9 horas da manhã e 75% para as 18 horas da tarde.

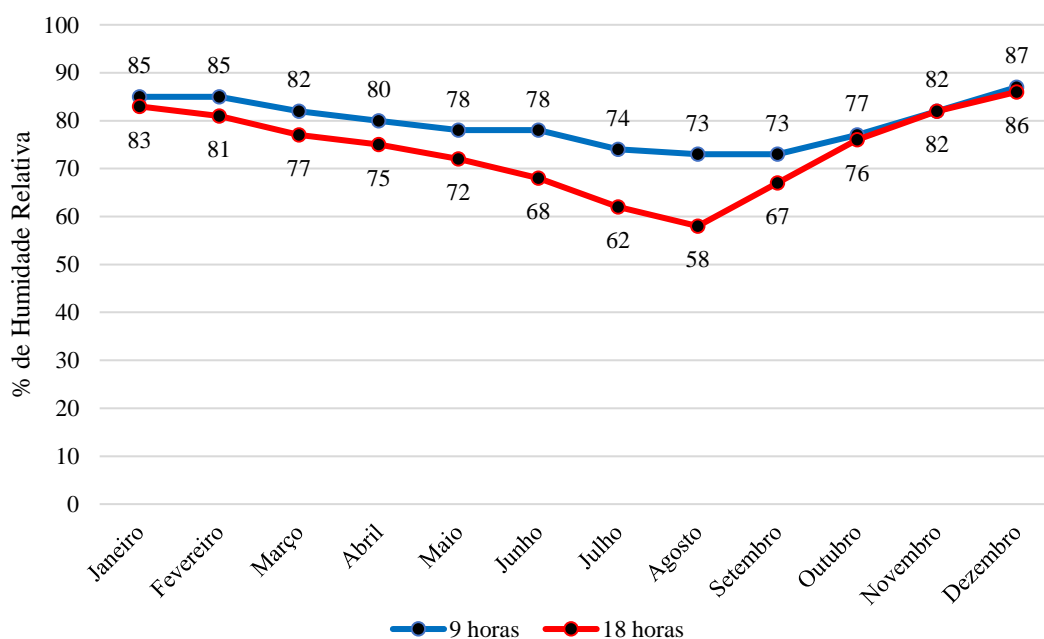


Figura 36 – Normais Climatológicas – Humidade Relativa na Lousã/Boavista (1965 – 1980).

Com base nos dados da Figura 37 o maior número de dias em que ocorrem geada corresponderam aos meses de novembro a janeiro. Neste período a planta encontra-se em repouso vegetativo, não sendo de esperar danos.

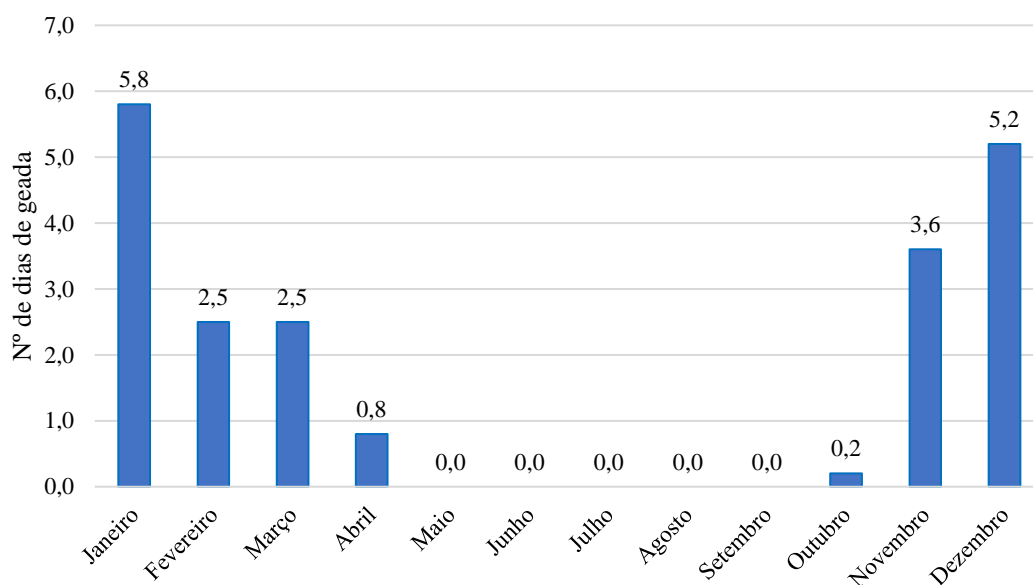


Figura 37 – Normais Climatológicas – Nº de dias de Geada na Lousã/Boavista (1965 – 1980).

No que diz respeito à Insolação (nº de horas em que ocorre radiação solar direta) em Vila Nova de Poiares esta encontra-se compreendida entre as 2600 e 2700 horas/ano. Os valores de insolação diminuem de Sul para Norte, com a altitude e de Este para Oeste (APA, 2015b).

1.6.4. Organização das parcelas por variedade

No que diz respeito à organização das plantações por lote, teve-se em consideração as características do terreno, segundo a análise ao solo e as características das variedades de mirtilo (Tabela 32).

Tabela 32 – Características da propriedade e exigências das plantas de mirtilo.

	Características do terreno		Exigências da planta do Mirtilo
	Parcela "Baixo"	Parcela "Cima"	
Área (m2)	21 198		
Perímetro (m)	597		
Tipo de solo	Franco-arenoso de textura ligeira a média		Franco-arenoso de textura ligeira a média
% Matéria orgânica	2,11	5,38	3
pH (H2O)	5,4	4,8	4,0 a 5,5
Azoto (Kg/ha)	37,49	43,21	13
Fósforo (Kg/ha)	3,79	1,43	2,8
Potássio (Kg/ha)	100,92	54,62	12
Temperatura média (°C)	8,5 - 18,2		14 - 22
Temperatura máxima (°C)	37,5		> 30
Temperatura mínima (°C)	-5,5		-30 - 0
Horas de frio (h)	494		150 - 450 tipo <i>Rabbiteye</i> > 800 tipo <i>Highbush</i>
Geada	Novembro a março		Antes de abril

Dentro das variedades do mirtilo serão plantadas as variedades *Duke*, *O'Neal* e *Gupton*.

A cultivar *Duke*, do tipo *Highbush* é precoce. É um arbusto robusto e produtivo. Pode atingir os 1,3 a 1,8 metros de altura, com ramos eretos, amplos e rígidos. Necessita de uma poda regular de forma a suportar a qualidade do fruto. As suas bagas são firmes e de elevada qualidade, com um grande calibre. Esta variedade necessita de 800 a 1000 horas de frio, sendo resistente até temperaturas de -34°C. O fruto amadurece cedo e a sua maturação concentra-se entre 2 a 3 semanas^{5,6}. A escolha desta variedade não só foi baseada nos elementos da Tabela 33, como também pela experiência de cultivo de alguns produtores da região de Vila Nova de Poiares.

A variedade *O'Neal*, do tipo *Southern Highbush* é de porte semi-ereto e de vigor médio, com um crescimento vigoroso até 1,8 metros de altura. É auto-polinizadora, sendo as suas bagas grandes, firmes e de agradável sabor. Tem um rendimento de cerca de 5 Kg por planta. Esta variedade necessita de 400 a 600 horas de frio, sendo sensível às geadas

⁵ Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <http://berrysmart.pt/plantas-de-mirtilo/>

⁶ Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <http://careplants.pt/viveiro/mirtilos/variedades/>

tardias. No entanto tem uma resistência ao frio até -25°C. A colheita estende-se por 4 semanas.

Finalmente, a cultivar *Gupton*, do tipo *Southern Highbush* é de porte ereto. As suas bagas são grandes, firmes e resistentes ao rachamento. Esta variedade necessita de 400 horas de frio e a maturação do fruto estende-se por 3 semanas⁷.

Na Tabela 33 estão apresentadas as variedades de mirtilo a ser instaladas juntamente com o seu período de produção.

Tabela 33 – Variedades de mirtilo a instalar e respetivo período de produção.

Tipo	Variedade	Período de Produção (semanas)							
		Maio				Junho			
		1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
<i>Northern Highbush</i>	<i>Duke</i>								
<i>Southern Highbush</i>	<i>O'Neal</i>								
<i>Southern Highbush</i>	<i>Gupton</i>								

(Fonte: <http://berrysmart.pt/plantas-de-mirtilo/>)

Na escolha da variedade, teve-se também em consideração a consociação das necessidades de horas de frio de cada variedade juntamente com o período de produção de fruto. O objetivo é ter variedades precoces que amadureçam cedo, de modo a competir com os países nórdicos e da Europa central, que começam a produzir mais tarde, e ter uma campanha menos estendida para diminuir os custos de mão-de-obra. Para além disso, segundo (Sousa et al., 2008), na zona centro de Portugal as variedades que apresentam melhor desempenho, pertencem principalmente ao grupo *Northern Highbush*. Mais uma razão para a *Duke* ser a variedade escolhida para ocupar mais área.

Depois de escolhidas as variedades fez-se a sua organização em parcelas. A Figura 38 apresenta as parcelas delimitadas com as variedades a plantar. Os caminhos com largura de 3,5 a 4 metros representam uma área de 1642 m².

Na Parcela “Baixo” serão instalados os mirtilos *Duke* e na Parcela “Cima”, novamente os mirtilos *Duke* e as restantes variedades. A localização dos caminhos foi estabelecida segundo a inclinação do terreno.

⁷ Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <http://berrysmart.pt/plantas-de-mirtilo/>



Figura 38 – Organização das parcelas.

Na Tabela 34 estão descritas as variedades a instalar juntamente com as respetivas áreas. A área total útil será de 19556 m².

Tabela 34 – Parcelas e respetivas áreas por variedade.

Parcelas	Parcela “Cima”			Parcela “Baixo”
Variedade	<i>Duke</i>	<i>O'Neal</i>	<i>Gupton</i>	<i>Duke</i>
Área (m2)	7969	6116	3297	2174
Área total de cultivo (m2)			19556	

A partir da Tabela 34 e da Figura 38, teremos 4 parcelas: Mirtilo – *Duke* (na Parcela “Cima”); Mirtilo – *O'Neal*; Mirtilo – *Gupton*; e Mirtilo – *Duke* (na Parcela “Baixo”).

O sistema de rega será a rega gota-a-gota, pois para além de permitir uma melhor eficiência na rega permite também a fertirrega, acrescentando assim nutrientes na água da rega. A rega por aspersão torna-se desvantajosa porque envolve muitos custos de manutenção e um grande depósito de água.

Em relação ao solo não será necessário a correção do pH. Será apenas adicionada matéria orgânica em cada planta.

O compasso será de 2,5 metros na entrelinha e 1,2 metros entre plantas para todas as variedades (Figura 39).



Figura 39 – Linhas de plantação das parcelas.

Na Figura 38 estão apresentadas as linhas de plantação das parcelas para as variedades das cultivares de mirtilo, juntamente com a representação do armazém a 6 x 6 m (36 m²), o furo a instalar e o poço que será restaurado. Este planeamento foi feito com recurso ao software de informação geográfica QGIS, o mesmo contribuiu para calcular o número de plantas a instalar, o comprimento da tela e do sistema de rega.

Na Tabela 35 encontra-se o comprimento das linhas de plantação e o número de plantas a instalar em cada parcela. No total serão instaladas 6392 plantas e 7670 metros de tela e sistema de rega gota-a-gota em linha simples.

Tabela 35 – Comprimento das linhas de plantação (camalhão) e nº de plantas a instalar.

Parcelas				
Espécie	Parcela “Cima”			Parcela “Baixo”
Variedade	<i>Duke</i>	<i>O'Neal</i>	<i>Gupton</i>	<i>Duke</i>
Comprimento das linhas (m)	3160	2407	1286	817
Nº de plantas	2633	2006	1072	681
Comprimento do sistema de rega e da tela (m)	7670			

As entrelinhas terão enrelvamento e para tal será feita uma sementeira de luzerna (*Medicago sativa*), que pode durar mais de 20 anos, contribui para o controlo das infestantes e para a fixação de azoto, em média 217 kg/ha/ano (Franco, 2015).

2. Análise estratégica

2.1. Análise PEST

A análise STEP representa o ponto de partida para a análise do macro ambiente externo que afeta os mercados e as empresas, sendo utilizada numa fase inicial para avaliar as condições encontradas nos mercados onde se pretende investir, e na fase de investimento e de exploração da empresa, onde estes fatores podem condicionar a sua competitividade (Cebola, 2013).

A análise PEST é assim um instrumento utilizado para analisar o conjunto de fatores político-legais (P), económicos (E), sócio-culturais (S) e tecnológicos (S) constituintes do ambiente geral (Rua & Pinto, 2014).

Seguidamente faz-se o enquadramento desta análise no que diz respeito à empresa *BlueFruits* (Figura 40).



Figura 40 – Análise PEST da empresa *BlueFruits*.

Adaptado de (Rua & Pinto, 2014)

2.2. Análise SWOT

A análise SWOT surge com o fim de apresentar os pontos fortes e fracos relativos à empresa, as oportunidades e ameaças relativos ao meio envolvente à empresa (Duarte & Esperança, 2014).

De seguida faz-se o enquadramento desta análise no que diz respeito à empresa *BlueFruits* (Tabela 36).

Tabela 36 – Matriz SWOT da empresa *BlueFruits*.

Matriz SWOT	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
Produção em local com boas condições edafo-climáticas.	Sazonalidade do produto em fresco.
Localização da instalação próxima do local de escoamento e venda online.	Necessidade de escoamento rápido do fruto em fresco, devido ao pouco tempo de armazenamento (perda da frescura e qualidade do produto) bem como a descida do preço.
Qualidade dos produtos.	Pequeno produtor.
Preço competitivo dos produtos.	Estabelecimentos que vendem doces a preço mais baixo.
Consociação de dois produtos para venda todo ao ano.	Por uma questão logística estar dependente apenas de um cliente, no fruto fresco.
Oportunidades	Ameaças
Aproveitamento de subsídios de jovem agricultor (PDR 2020).	Condições meteorológicas.
Tendência cada vez maior para o consumo de pequenos frutos.	Perigo de pragas, doenças, geadas tardias, temporais e incêndios florestais.
Mercado em expansão.	Variação constante dos preços.
Grande procura do produto fresco no norte da Europa.	Produto ainda desconhecido por alguns consumidores.
Possibilidade de colheita precoce na escolha das variedades.	Forte concorrência na venda de doce.

2.3. Marketing-Mix

2.3.1. Produto

A *BlueFruits* irá se focar na produção de mirtilo em fresco e no doce de mirtilo. 90% do fruto será vendido em fresco e os restantes 10%, que dizem respeito ao fruto de pequena dimensão e/ou deformado (refugo), será transformado em doce. Este valor foi baseado na experiência dos produtores associados à *RGB - Natural Fruits, Lda*, onde o refugo anual ronda os 10%. Será também comprado fruto para produção de uma maior quantidade de doce.

O fruto será certificado, produzido de modo sustentável (Produção Integrada pela GLOBAL G.A.P.), pensando na qualidade do produto e confiança transmitida ao cliente e ao consumidor final.

De forma a satisfazer as necessidades do consumidor teve-se em conta fatores como a escolha das variedades, a qualidade do processo produtivo, a marca e a embalagem.

A variedade com mais área ocupada será a *Duke* que é conhecida pelo seu calibre e sabor doce.

Relativamente à apresentação dos produtos, o mirtilo em fresco será comercializado numa embalagem de plástico transparente (cuvete), com 125 g de peso líquido, e a marca na tampa (Figura 41).

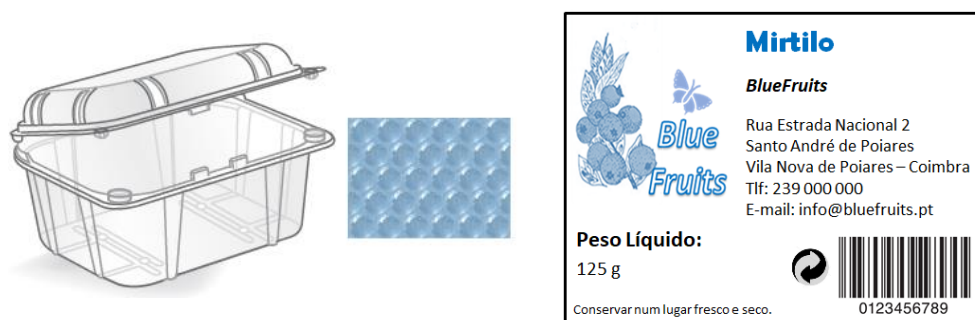


Figura 41 – Cuvete de 125 g e rótulo com marca.

Quanto ao doce de mirtilo será um produto artesanal vendido diretamente ao consumidor. É constituído por fruto fresco, com 100% de mirtilo e adição de açúcar. Será disponibilizado num frasco de vidro, com 250 gramas de peso líquido, e o rótulo com a marca e com os ingredientes (250 gramas de fruta para 100 gramas de açúcar) (Figura 42). O frasco será fechado em vácuo o que permitirá uma conservação de aproximadamente um ano.



Figura 42 – Frasco do doce de mirtilo e rótulo com marca.

Assim, para ambos os produtos, a embalagem e o rótulo promovem a criação de uma imagem e posicionamento, onde os produtos se tornam visualmente mais apelativos e o rótulo desempenha uma função de comunicação.

2.3.2. Preço

No que diz respeito ao preço de exportação do fruto fresco, pela FAOSTAT (2019), no ano de 2016, o valor rondou os 7,98 €/kg. Pela Cooperativa Capital dos Frutos Silvestres, em Oliveira do Hospital, em 2017, o valor estaria entre 3,5 €/kg e 3,7 €/kg de fruta exportada. E pelos valores do mercado de produção do SIMA, em cuvetes de 125g, em 2017 o mirtilo foi pago a 4,70 €/kg, em 2018 a 3,25 €/kg e em 2019 a 4 €/kg.

Perante estes valores optar-se-á pelo valor mais recente: 4 €/kg mais IVA, valor pago em 2019 (SIMA, 2019).

Em relação ao doce de mirtilo, no que diz respeito ao custo de produção de um frasco de 250 g, foram verificados os valores mais baixos para os ingredientes.

Para o ingrediente “mirtilo”, como será utilizado 10% da produção do fruto para o doce (refugo), este não será contabilizado no custo de produção, pois não teria outra utilização. Para o açúcar branco, onde é necessário 250 g/frasco foi escolhida a Loja online “Fornecedor” que vende sacos de 25 kg a 14,93 €, que perfaz o valor de 0,06 €/frasco. Finalmente para o frasco de vidro optou-se pela Loja online “Juvasa” onde cada frasco fica a 0,27 € (30 frascos a 8,18 €). No total, o custo de produção por frasco fica a 0,33 €. No entanto haverá também compra de fruta para produção de doce desde o início do projeto, onde o custo de produção/unidade passa a 1,33 € (250 g de mirtilo a 4 €/kg, perfazendo mais 1 €/frasco). Com base no estudo de inquérito onde 43,75 % dos inquiridos estão dispostos a pagar entre 2 a 3 €/unidade e 17,50% a pagar 3 a 4 €/unidade, o doce será vendido inicialmente a 3,5 €/unidade mais IVA, já com portes de envio incluídos na Loja online.

2.3.3. Distribuição

Para a distribuição do fruto em fresco, este será comercializado para a Cooperativa Capital dos Frutos Silvestres, onde fornecem as cuvetes, para o embalamento do mirtilo.

Como canais de distribuição para o doce de mirtilo será criada uma plataforma online: www.bluefruits.pt e uma página de Facebook, onde em ambos o cliente faz a encomenda

do produto e este é enviado por correio. Para a população que não tem acesso a internet, é feita igualmente a encomenda por via telefónica. Para além disso, o mesmo será vendido em Feiras (locais e da região centro).

2.3.4. Promoção

Como meios de promoção/comunicação dos produtos ter-se-á uma plataforma de internet: www.bluefruits.pt onde estará um menu com as opções:

- Caracterização da Empresa *BlueFruits*;
- Contactos (telefone e email: info@bluefruits.pt);
- Produtos: Doce de mirtilo em frasco de 250 g e respetiva composição;
- Receitas com mirtilo;
- Notícias sobre feiras de mirtilo, eventos, formações, palestras, entre outros.

Outro meio de comunicação será a criação de uma página de Facebook, igualmente com contactos, a disposição do produto (doce de mirtilo), receitas e notícias.

Pretende-se efetuar uma campanha no google: *Adwords*. E finalmente, pretende-se também criar uma atividade para o público em geral, durante a colheita de mirtilos, onde será permitido colher e comer o fruto no campo, com opção de colher para comprar e levar.

2.4. Potenciais Clientes

Para o mirtilo em fresco são identificados os potenciais clientes da região centro, onde é possível o escoamento do produto (Tabela 37). Da lista apresentada o cliente escolhido foi a Cooperativa Capital dos Frutos Silvestres, em Oliveira do Hospital, por uma questão logística e porque oferecem o as embalagens em cusetes.

Para o doce de mirtilo o cliente será o consumidor final. O produto será vendido a partir da plataforma online, pela página de Facebook. Para a população sem acesso a internet, produto é igualmente vendido por via telefónica. Para além disso, o mesmo será vendido em Feiras (locais e da região centro).

Tabela 37 – Principais clientes para escoamento do fruto em fresco na região centro⁸.

Empresa/ Associação/ Cooperativa	Nº de Contribuinte	Morada	Web Site	Classificação Portuguesa das Atividades Económicas
Anpm - Associação Nacional de Produtores de Mirtilo	515368490	Rua Vasco da Gama, Nº 23, 3º Esq., 6300- 772 Guarda	--	CAE: 94110 - Atividades de Organizações Económicas e Patronais
BDP - Bagas de Portugal, C.R.L.	513814523	Lugar da Estação - Edifício Vougapark 3740- 070 Paradela, Aveiro	https://www.bagasdeportugal.pt	CAE: 46311 - Comércio por grosso de fruta e de produtos hortícolas, exceto batata
Bfruit - Comércio Internacional de Fruta, S.A	510819796	Rua São Paio Padroeiro, Nº 174, 4815- 298 Moreira de Cónegos, Braga	https://www.bfruit.pt	CAE: 10395 - Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas por outros processos. 10391 - Congelação de frutos e de produtos hortícolas. 46311 - Comércio por grosso de fruta e de produtos hortícolas, exceto batata
Cooperativa Capital dos Frutos Silvestres	514425202	Largo Ribeiro do Amaral, 5A 3400- 070 Oliveira do Hospital, Coimbra	Página de Facebook	CAE: 46311 - Comércio por grosso de fruta e de produtos hortícolas, exceto batata
Lafoberry - Associação de Produtores de Pequenos Frutos de Lafões	510712649	Edifício da Adega Cooperativa de Lafões, 3360-694 Várzea, São Pedro do Sul, Viseu	Página de Facebook	CAE: 94110 - Atividades de Organizações Económicas e Patronais
Mirtilusa - Sociedade de Produtores Horto- Frutícolas, Lda.	503320064	Praça do Município, 3740- 262 Sever do Vouga, Aveiro	https://www.mirtilusa.com	CAE: 46311 - Comércio por grosso de fruta e de produtos hortícolas, exceto batata
Mundo Agrícola - Associação de Produtores de Mirtilo	510031412	Quinta Granja, 4660-055 Cárquere, Viseu	--	CAE: 94995 - Outras atividades associativas

⁸ Consultado em Outubro de 2019 das seguintes páginas web:
<https://empresite.jornaldenegocios.pt/Actividade/MIRTILO/>; <https://www.gescontact.pt>;
<https://pt.kompass.com/a/mirtilos/0242008/> e <https://www.racius.com/>

2.5. Potenciais Concorrentes

Para o mirtilo em fresco são identificados os potenciais concorrentes ao nível nacional (Tabela 38).

Tabela 38 – Principais empresas concorrentes do mirtilo em fresco em território nacional⁹.

Empresa	Nº de Contribuinte	Morada	Web Site	Classificação Portuguesa das Atividades Económicas
Beirabaga - Sociedade de Produção e Comercialização de Pequenos Frutos Lda.	504396498	Quinta do Olival Grande, 6230-473 Fundão, Castelo Branco	http://www.beirabaga.pt/	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Beiraberry - Produção e Comércio de Fruta, Lda.	510283381	Avenida da Anil, Lote 7, Esq., Nº 10, 6200-502 Covilhã, Castelo Branco	https://www.beiraberry.pt	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Berry.pt - Produção e Comercialização de Mirtilos		Largo Coronel Galhardo, Nº 1, 3080-150 Figueira da Foz, Coimbra	https://www.berry.pt/pt/	--
Bioberço Sociedade Agrícola Lda.	509089399	Rua das Bouças, Nº 181, 4805-487 São Clemente Sande, Braga	www.bioberco.com	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Cultibaga - Cultivo de Mirtilos, Lda.	510806538	Rua 1º de Maio, Nº 408, 3700-541 Santa Maria da Feira, Aveiro	Página de Facebook	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Doce Baga, Lda	510308880	Avenida 5 de Outubro, Nº46, 9º Esqº 2615-063 Alverca do Ribatejo, Lisboa	www.docebaga.pt	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos. 01130 - Cultura de produtos hortícolas, raízes e tubérculos. 46311 - Comércio por grosso de fruta e de produtos hortícolas, exceto batata. 10393 - Fabricação de doces, compotas, geleias e marmelada
Lb Mirtilos, Unipessoal Lda.	515528137	Estrada da Malveira da Serra, Nº 800, 2750-834 Cascais, Lisboa	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Miranteplaneta Comércio de Mirtilo, Unipessoal Lda.	510976433	Rua Engenheiro Manuel Mireira Amorim, Nº 59, 2º Esq. At, Gemunde, 4475-315 Maia, Porto	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos

⁹ Consultado em Outubro de 2019 das seguintes páginas web : <https://empresite.jornaldenegocios.pt/Actividade/MIRTILO/>; <https://www.gescontact.pt>; <https://pt.kompass.com/a/mirtilos/0242008/> e <https://www.racius.com/>.

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Empresa	Nº de Contribuinte	Morada	Web Site	Classificação Portuguesa das Atividades Económicas
Mircampo - Cultura de Mirtilos, Lda.	510682723	Rua da Asprela, Nº 194, 4415-097 Sermonde, Vila Nova de Gaia, Porto	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Mirtibeira - Mirtilos da Beira		Quinta do Jardim, S/N, 6360-066 Celorico da Beira, Guarda	https://www.mirtibeira.pt	--
Mirtibelos, Produção de Mirtilos, Lda.	510272681	Rua Abel Ribeiro, Tapadas, 4640-100 Baião, Porto	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Mirtifruito - Produção e Comercialização de Mirtilos, Unipessoal Lda.	510468020	Estrada de Palmela, Nº 179, 2900-536 Setúbal	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Mirtilag - Produção e Comercialização de Pequenos Frutos, Lda.	510432476	Rua do Vele da Murta, 78B, 3750-461 Fermentelos, Águeda, Aveiro	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Mirtilos Encosta do Serrado, Lda	514863641	Avenida Capitães de Abril, Bloco 13, 3.º Esquerdo, 4860-147 Refojos de Basto, Braga	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Mirtilos Quinta da Telacorte, Lda	510212379	Rua do Alfusqueiro, 3740-403 Talhadas, Aveiro	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Mirtisul - Produção de Mirtilos Lda.	504326945	Courela das Dunas, Aldeia do Pico, 7570-333 Grândola, Setúbal	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Monte do Mirtilo, Lda.	514426764	Oliveirinha, S/N, 7900-571 Ferreira do Alentejo, Beja	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Realmirtilo - Produção de Mirtilos, Lda.	509947220	Rua Monte Grande, Nº 170, 4465-702 Leça do Balio, Porto	--	CAE: 01252 - Cultura de outros frutos em árvores e arbustos
Sociedade Agrícola Mirtilos do Paiva, Lda.	510295525	Rua Nossa Senhora de Fátima, Nº 108, Outeiro de Eiriz, 3600-502 Parada de Ester, Viseu	--	CAE: 01500 - Agricultura e Produção Animal Combinadas

(Continuação.)

Para o doce de mirtilo os principais concorrentes em loja *online* são:

- “BeiraBerry” com o doce “Compota de Mirtilo BeiraBerry” de 250 g a 3,00 €/unidade;
- “Continente” com o doce “Doce Extra Mirtilos” de 375 g a 1,29 €/unidade;
- “Jumbo” com o doce “Doce Mirtilo Bonne Maman Selvagem” de 370 g a 3,59 €/unidade;
- “PromoFarma” com o doce “Compota de Mirtilo” de 250g a 3,90 €/unidade.

CAPÍTULO 5: Estudo da viabilidade económica e financeira

1. Sumário

Para o estudo da viabilidade económica e financeira da empresa *BlueFruits* foi utilizada uma folha de cálculo do programa FINICIA do Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação (IAPMEI). É uma ferramenta que permite avaliar projetos de investimento e possibilita aos empreendedores e às empresas em geral avaliar e testar a rentabilidade de novos investimentos com as opções para previsão a 5 anos e 10 anos. Permite estruturar a ideia de negócio ou de um projeto de investimento, facilita a avaliação e rentabilidade de novos investimentos e suporta o diálogo e a negociação com os *stakeholders*, em particular com os financiadores¹⁰.

O plano de negócios começará com a venda de dois produtos: fruta de mirtilo em fresco e doce de mirtilo.

Os investimentos e o arranque da atividade começam em 2019 (ano zero). No entanto, no presente ano apenas começa a produção e comercialização de doce de mirtilo, sendo que a produção de mirtilo em fresco começa apenas em 2024.

¹⁰ Consultado em outubro de 2019 da página web seguinte: <https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Assistencia-Tecnica-e-Formacao/Ferramentas/Ferramenta-de-Avaliacao-de-Projetos-de-Investment.aspx>

1.1. Pressupostos Económicos e Financeiros

Os pressupostos que serviram de base à elaboração económica e financeira do negócio apresentam-se na Tabela 39.

Tabela 39 – Pressupostos Económicos.

Unidade monetária	Euro	
Ano inicial do projeto (Ano 0)	2019	
Prazo médio de Recebimento (dias) / (meses)	30	1
Prazo médio de Pagamento (dias) / (meses)	30	1
Prazo médio de Stockagem (dias)	2	
Taxa de IVA - Vendas	6% (Fruta) e 23% (Doce)	
Taxa de IVA - Prestação Serviços	23%	
Taxa de IVA - CMVMC	23%	
Taxa de IVA - FSE	23%	
Taxa de IVA - Investimento	23%	
Taxa de Segurança Social - entidade - órgãos sociais	23,75%	
Taxa de Segurança Social - entidade - colaboradores	23,75%	
Taxa de Segurança Social - pessoal - órgãos sociais	11%	
Taxa de Segurança Social - pessoal - colaboradores	11%	
Taxa média de IRS	23%	
Taxa de IRC	21%	
Taxa de Aplicações Financeiras Curto Prazo	2%	
Taxa de juro de empréstimo Curto Prazo	4%	
Taxa de juro de empréstimo ML Prazo	5%	
Taxa de juro de ativos sem risco	0,25%	
Prémio de risco de mercado	5%	

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

O Prazo Médio de Recebimento, foi baseado no número de dias que a Empresa parceira *RGB - Natural Fruits, Lda.*, de Vila Nova de Poiares, demora a receber dos seus clientes, no que diz respeito à venda de fruta. Quanto à venda do doce não se considera um prazo médio de recebimento, visto que é venda público de forma direta e via online.

Quanto ao Prazo Médio de Pagamentos, o valor de 30 dias foi definido tendo em conta o Prazo Médio de Recebimento, permitindo uma melhor gestão financeira nos pagamentos.

Em relação ao Prazo médio de stockagem, segundo a experiência dos produtores parceiros da Empresa *RGB - Natural Fruits, Lda.*, o fruto é mantido no frio cerca de 2 dias até ser transportado.

Quanto aos valores de IVA e Taxas de Segurança Social, foram estabelecidos de acordo com a legislação nacional vigente ¹¹. O mesmo se procedeu com os valores de IRS e IRC ¹².

No que diz respeito às Taxas de Aplicação e de Juro foram mantidos os valores normalizados por este ser um negócio de baixo risco e o seu impacto nos resultados ser muito residual. O mesmo se procedeu com o valor do Prémio de risco de mercado.

1.2. Plano de Investimento

Para a criação da empresa e do desenvolvimento da atividade foi necessário realizar investimentos, quer em Propriedades de investimentos, quer em Ativos fixos tangíveis e intangíveis. Para o efeito foram pedidos orçamentos a fornecedores.

Apenas os Ativos Intangíveis apresentam um gasto anual, que diz respeito ao Software de Faturação SAGE (Tabela 41). Os restantes investimentos são feitos no ano zero (2019) (Tabela 40).

Tabela 40 – Plano de Investimento em Euros.

Investimento por ano	2019
Propriedades de investimento	
Edifícios e Outras construções	21819,49
Total de propriedades de investimento	21819,49
Ativos fixos tangíveis	
Edifícios e Outras Construções	47883,23
Equipamento Básico	7805,99
Equipamento Administrativo	949,89
Equipamentos biológicos	18762,24
Total Ativos Fixos Tangíveis	75401,35
Ativos Intangíveis	
Programas de computador	85,03
Total Ativos Intangíveis	85,03
Total Investimento	97305,87
IVA 23%	2033,41

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

¹¹ Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <https://www.economias.pt> e <http://www.seg-social.pt>

¹² Consultado em outubro de 2019 da seguinte página web: <https://www.economias.pt> e <https://www.pwc.pt>.

Tabela 41 – Ativos Intangíveis Anuais em Euros.

Investimento por ano		Programas de computador	Total Ativos Intangíveis	IVA 23%
2020	Ativos Intangíveis	121,47	121,47	27,94
2021		121,47	121,47	27,94
2022		121,47	121,47	27,94
2023		121,47	121,47	27,94
2024		121,47	121,47	27,94
2025		121,47	121,47	27,94
2026		121,47	121,47	27,94
2027		121,47	121,47	27,94
2028		121,47	121,47	27,94
2029		121,47	121,47	27,94

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

No ano zero (2019) foi investido um total de 97305,87 €.

O valor investido na rubrica Propriedades de investimentos, diz respeito à Estação de Bombagem e Armazém Agrícola, à Cerca e rede, à reconstrução do poço e à melhoria de caminhos, ao furo artesiano e à Baixada da EDP (Anexo 3 – Tabela 55). Não houve investimento no terreno. A propriedade já tinha sido adquirida previamente a esta ideia de negócio.

Na rubrica Ativos fixos tangíveis os valores investidos dizem respeito aos Edifícios e Outras Construções (Equipamento de regadio e Infraestruturas para a plantação de mirtilo) (Anexo 3 – Tabela 56 e 57, respetivamente), ao Equipamento básico (Anexo 3 – Tabela 58), administrativo (Anexo 3 – Tabela 59), biológico (Anexo 3 – Tabela 60) e o programa de computador (Anexo 3 – Tabela 61).

1.3. Investimento em Fundo de Maneio Necessário

As necessidades de fundo de maneio são as necessidades de fundos de tesouraria que o projeto necessitará para poder progredir sem estrangulamentos do ponto de vista de Tesouraria (IAPMEI, 2016).

Para o cálculo do valor do fundo de maneio, foi tido em conta o valor de vendas no ano onde se começa a vender fruta fresca (2023). Foi obtido um valor de 2 807 € de Reserva de Segurança de Tesouraria (Tabela 42).

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 42 – Investimento em Fundo de Maneio Necessário em Euros.

Fundo Maneio	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Necessidades Fundo Maneio											
Reserva Segurança Tesouraria	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00	2807,00
Clientes	3587,50	3623,38	3659,61	3696,20	10359,46	13809,33	17327,16	20913,96	19399,27	19593,26	19789,19
Inventários	74,04	74,04	74,04	74,04	83,49	88,21	92,94	97,66	95,30	95,30	95,30
TOTAL	6468,54	6504,41	6540,65	6577,24	13249,94	16704,54	20227,10	23818,63	22301,57	22495,56	22691,49
Recursos Fundo Maneio											
Fornecedores	2145,08	2185,10	2209,13	2225,34	2452,62	2581,67	2694,77	2824,52	2815,71	2842,72	2861,97
Estado	842,56	1363,84	1385,08	1407,72	5486,62	7611,75	9790,11	12058,42	11142,62	11301,59	11467,86
TOTAL	2987,65	3548,94	3594,22	3633,06	7939,24	10193,42	12484,88	14882,93	13958,34	14144,32	14329,83
Fundo Maneio Necessário	3480,89	2955,48	2946,43	2944,18	5310,71	6511,12	7742,22	8935,69	8343,23	8351,25	8361,67
Investimento em Fundo de Maneio	3480,89	-525,41	-9,05	-2,25	2366,53	1200,42	1231,10	1193,47	-592,46	8,01	10,42

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

1.4. Volume de Negócio

A venda dos produtos destina-se ao mercado nacional. No que diz respeito à venda de mirtilo em fresco, o volume de negócios foi estimado com base na produção da exploração. Valor esse associado à quantidade que cada planta produz em média por ano. A comercialização do fruto começa apenas no 4º ano (2023), pelo que o ano cruzeiro ocorrerá no 7º ano (2026). Após o ano cruzeiro prevê-se que a produção de fruto irá descer ligeiramente, mantendo-se estável nos anos seguintes. Esta constatação está prevista de acordo com a eventual/provável mortalidade de algumas plantas e ao facto da potencial ocorrência de pragas ou doenças, havendo posteriormente a sua substituição.

Quanto à venda de doce de mirtilo será adquirida fruta ao longo do plano de modo a produzir a quantidade de 10000 frascos. No ano da plena exploração (4º ano), será adicionado o fruto que não é comercializável em fresco (refugo) para a produção do doce. Não foi considerado um valor para as Taxas de crescimento das unidades vendidas.

A Taxa de variação anual dos preços unitários será de 1%. Este valor foi baseado na Taxa de inflação de 2018 (Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2019).

Apenas para o doce de mirtilo foram associados os custos de mercadorias vendidas e matérias consumidas (Anexo 4 – Tabela 62). Sendo que o mirtilo em fresco faz parte dos custos da exploração. Os custos associados serão contabilizados no investimento, nos fornecimentos e serviços externos e no quadro do pessoal.

O volume de negócios entre 2019 e 2022 é muito semelhante, porque neste período apenas se produz doce proveniente da fruta adquirida a terceiros. Em 2023 prevê-se um aumento devido à introdução da venda da fruta em fresco da produção própria. No que concerne ao doce resulta do refugo da produção própria e a restante é adquirida. No ano cruzeiro que se prevê ocorrer em 2026 estima-se que o volume de negócio atinja 204038.67€. Posteriormente surgirá um decréscimo para 189261.15€ sem iva, no ano de 2027. Até 2029 poderá atingir um volume de negócios de 193065.30€. Na Tabela 43 são apresentados os valores estimados do Volume de Negócios.

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 43 – Estimativa do Volume de Negócios em Euros.

Vendas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fruta de Mirtilo	0	0	0	0	46022,40	69723,94	93894,90	118542,31	107754,96	108832,51	109920,84
Quantidades vendidas	0	0	0	0	11506	17258	23011	28764	25888	25888	25888
Preço Unitário	0	0	0	0	4,00	4,04	4,08	4,12	4,16	4,20	4,25
Doce de mirtilo	35000,00	35350,00	35703,50	36060,54	55045,45	65001,19	75150,53	85496,36	81506,19	82321,25	83144,47
Quantidades vendidas	10000	10000	10000	10000	15114	17670	20227	22784	21506	21506	21506
Preço Unitário	3,50	3,54	3,57	3,61	3,64	3,68	3,72	3,75	3,79	3,83	3,87
TOTAL (Volume de negócios)	35000,00	35350,00	35703,50	36060,54	101067,85	134725,12	169045,43	204038,67	189261,15	191153,76	193065,30
IVA (23%)	8050,00	8130,50	8211,81	8293,92	23245,61	30986,78	38880,45	46928,89	43530,07	43965,37	44405,02
Volume de negócios + IVA	43050,00	43480,50	43915,31	44354,46	124313,46	165711,90	207925,88	250967,57	232791,22	235119,13	237470,32

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

1.5. Fornecimentos e Serviços Externos

A Tabela 44 expressa os fornecimentos e serviços prestados por entidades externas à empresa no âmbito da sua atividade normal. Dentro destes, existem duas categorias: aqueles que são estruturais e que não dependem da atividade da empresa (custos fixos) e os que são em função da atividade da empresa (custos variáveis) (IAPMEI, 2016). Para este projeto foram apenas considerados os custos fixos.

Na sub-rúbrica “Trabalhos especializados” prevê-se o pagamento mensal a um contabilista. O valor da eletricidade refere-se principalmente à rega das plantas. A água da rega virá do furo e do poço, o que diminui o seu custo mensal. O “Transporte de mercadorias” refere-se ao combustível gasto no transporte do fruto até à Cooperativa. Nas “Rendas e alugueres” descreve o custo do aluguer da Viatura Frigorífica para o transporte do fruto. E nos “Outros serviços” descreve o custo da adubação anual.

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 44 – Fornecimentos e Serviços Externos em Euros.

	Valor Mensal	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Subcontratos												
Trabalhos especializados	100,00	1200,00	1224,00	1248,48	1273,45	1298,92	1324,90	1351,39	1378,42	1405,99	1434,11	1462,79
Publicidade e propaganda	50,00	600,00	612,00	624,24	636,72	649,46	662,45	675,70	689,21	703,00	717,06	731,40
Conservação e reparação	50,00	600,00	612,00	624,24	636,72	649,46	662,45	675,70	689,21	703,00	717,06	731,40
Materiais												
Ferramentas e utensílios de desgaste rápido	50,00	600,00	612,00	624,24	636,72	649,46	662,45	675,70	689,21	703,00	717,06	731,40
Livros e documentação técnica	10,00	120,00	122,40	124,85	127,34	129,89	132,49	135,14	137,84	140,60	143,41	146,28
Material de escritório	20,00	240,00	244,80	249,70	254,69	259,78	264,98	270,28	275,68	281,20	286,82	292,56
Energia e fluidos												
Eletricidade	150,00	1800,00	1836,00	1872,72	1910,17	1948,38	1987,35	2027,09	2067,63	2108,99	2151,17	2194,19
Combustíveis	50,00	600,00	612,00	624,24	636,72	649,46	662,45	675,70	689,21	703,00	717,06	731,40
Água	30,00	360,00	367,20	374,54	382,03	389,68	397,47	405,42	413,53	421,80	430,23	438,84
Deslocações, estadas e transportes												
Transportes de mercadorias		0,00	0,00	0,00	0,00	88,80	90,58	92,39	94,24	96,12	98,04	100,00

(Continua)

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

(continuação)

	Valor Mensal	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Serviços diversos												
Rendas e alugueres		0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	255,00	260,10	265,30	270,61	276,02	281,54
Comunicação	60,00	720,00	734,40	749,09	764,07	779,35	794,94	810,84	827,05	843,59	860,47	877,68
Seguros	30,00	360,00	367,20	374,54	382,03	389,68	397,47	405,42	413,53	421,80	430,23	438,84
Limpeza, higiene e conforto	20,00	240,00	244,80	249,70	254,69	259,78	264,98	270,28	275,68	281,20	286,82	292,56
Outros serviços		0,00	293,16	390,88	390,88	488,60	781,76	879,48	1172,64	1368,08	1465,80	1465,80
FSE - Custos Fixos		7440,00	7881,96	8131,46	8286,27	8880,70	9341,70	9610,62	10078,40	10451,95	10731,35	10916,66
FSE - Custos Variáveis		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL FSE		7440,00	7881,96	8131,46	8286,27	8880,70	9341,70	9610,62	10078,40	10451,95	10731,35	10916,66
IVA (23%)		1429,20	1457,78	1486,94	1516,68	1547,01	1577,95	1609,51	1641,70	1674,54	1708,03	1742,19
FSE + IVA		8869,20	9339,74	9618,40	9802,95	10427,71	10919,65	11220,13	11720,10	12126,49	12439,38	12658,85

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

1.6. Estrutura e custos dos Recursos Humanos

Existe um funcionário a tempo inteiro que faz parte da Administração/Direção, com os 12 meses de trabalho (14 meses com os subsídios de férias e natal) e salário base de 750 €/mês.

Os restantes são trabalhadores temporários, necessários durante o mês de colheita do mirtilo, com um salário base de 600 €/mês (salário mínimo em Portugal pelo Decreto-Lei n.º 117/2018, de 27 de dezembro).

Em virtude de garantir condições aos colaboradores, nomeadamente motivação e melhoria do empenho, definiu-se uma taxa de crescimento anual de 2% na remuneração base mensal.

A partir do ano de 2023 existirá um incremento do número de trabalhadores temporários e por consequência o aumento das remunerações de base mensal total devido ao início da produção comercial do fruto.

Na Tabela 45 pode-se observar a previsão com os gastos dos recursos humanos.

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 45 – Gastos com os Recursos Humanos em Euros.

Quadro de Pessoal											
Nº pessoas	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Administração / Direção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Produção / Operacional					14	21	28	36	32	32	32
Nº meses de trabalho											
Administração / Direção	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Produção / Operacional					1	1	1	1	1	1	1
Incremento Anual (Vencimentos + Sub. Almoço)		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Remuneração base mensal											
Administração / Direção	750,00	765,00	780,30	795,91	811,83	828,07	844,63	861,52	878,75	896,33	914,26
Produção / Operacional	600,00	612,00	624,24	636,72	649,45	662,44	675,69	689,20	702,98	717,04	731,38
Remuneração base anual - TOTAL Colaboradores											
Administração / Direção	10500,00	10710,00	10924,20	11142,74	11365,62	11592,98	11824,82	12061,28	12302,50	12548,62	12799,64
Produção / Operacional					9092,30	13911,24	18919,32	24811,20	22495,36	22945,28	23404,16
TOTAL Colaboradores	10500,00	10710,00	10924,20	11142,74	20457,92	25504,22	30744,14	36872,48	34797,86	35493,90	36203,80

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

(continuação)

Outros Gastos											
Segurança Social											
Órgãos Sociais	2493,75	2543,63	2594,50	2646,40	2699,33	2753,33	2808,39	2864,55	2921,84	2980,30	3039,91
Pessoal					2159,42	3303,92	4493,34	5892,66	5342,65	5449,50	5558,49
Seguros Acidentes de Trabalho	210,00	214,20	218,48	222,85	409,16	510,08	614,88	737,45	695,96	709,88	724,08
Subsídio Alimentação	57,24	57,24	57,24	57,24	858,60	1259,28	1659,96	2117,88	1888,92	1888,92	1888,92
TOTAL Outros Gastos	2760,99	2815,07	2870,22	2926,50	6126,51	7826,62	9576,58	11612,54	10849,37	11028,60	11211,40
TOTAL Gastos com Recursos Humanos											
TOTAL	13260,99	13525,07	13794,42	14069,24	26584,43	33330,84	40320,72	48485,02	45647,23	46522,50	47415,20

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

Relativamente aos “Outros Gastos” foram considerados:

- Segurança Social dos Órgãos Sociais: 23,75%;
- Segurança Social do Pessoal: 23,75%;
- Seguros de Acidente de Trabalho: 2% do salário mensal (Duarte & Esperança, 2014);
- Subsídio de Alimentação: 4,77 €/dia (Economias, 2019).

1.8. Plano de Financiamento

A Tabela 46 apresenta a estrutura de financiamento necessária para o negócio. O Capital próprio (30000 €) e o Financiamento bancário (75000 €) são imprescindíveis para o ano da instalação (2019) devido ao elevado investimento inicial na exploração. O financiamento com Capital próprio provém da administração. E o reembolso para o Financiamento bancário está previsto para 10 anos.

Tabela 46 – Plano de Financiamento em Euros.

Fontes de Financiamento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Meios Libertos	2429,59	2156,83	2034,70	986,39	40583,30	60478,90	81185,55	101338,92	91947,40	92530,37	93188,86
Capital	30000,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Financiamento Bancário e outras Instituições de Crédito	75000,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTAL	107429,59	2156,83	2034,70	986,39	40583,30	60478,90	81185,55	101338,92	91947,40	92530,37	93188,86

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

1.9. Mapa de *Cash-Flows* Operacionais

A Tabela 47 e a Figura 42 evidenciam o fluxo financeiro gerado pela atividade de exploração do projeto. Segundo os mesmos, o Free Cash-Flow apenas não é positivo no ano da instalação (2019), pois corresponde ao ano de maior investimento (Investimento inicial da exploração). O Cash-Flow acumulado apenas se torna positivo no ano do 2024. Onde corresponde também ao 2º ano de vendas de mirtilo em fresco, altura de crescimento do volume de negócios.

Tabela 47 – Mapa de *Cash-Flows* Operacionais em Euros.

Cash-flow	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Free Cash-flow	-98353,85	2563,14	1923,56	867,31	38096,37	59152,51	79822,53	100004,84	92399,95	92374,93	93025,28
Cash-Flow acumulado	-98353,85	-95790,71	-93867,15	-92999,84	-54903,47	4249,05	84071,58	184076,42	276476,37	368851,29	461876,57

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

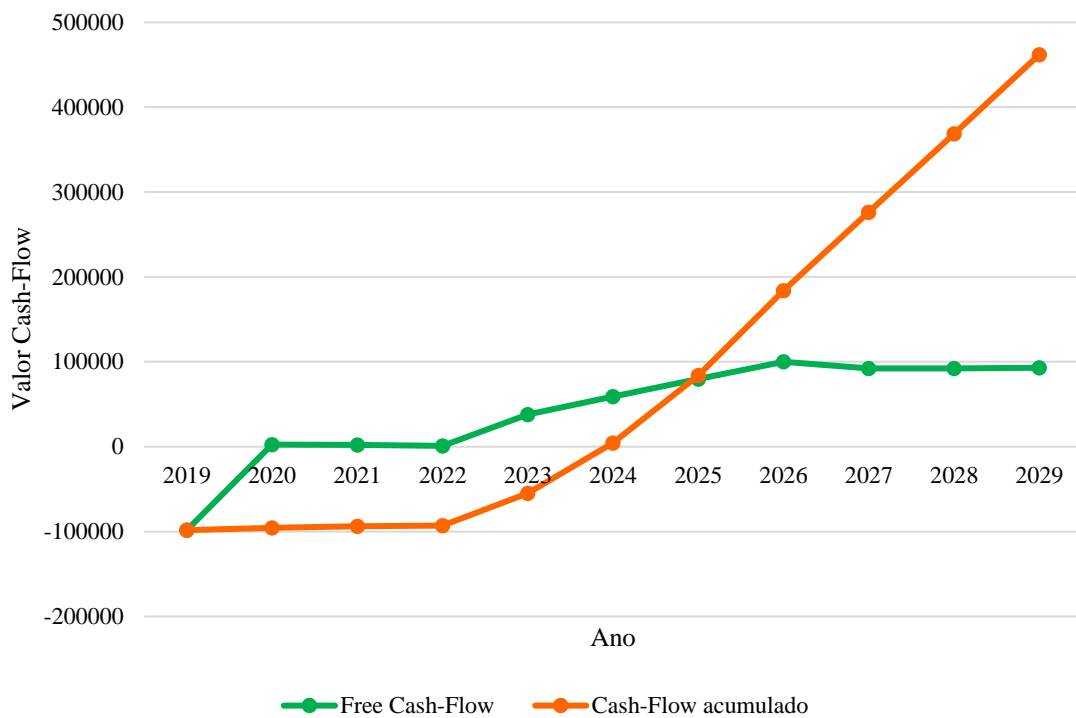


Figura 43 – Valores de *Cash-Flow*.

1.10. Demonstração de Resultados e Balanço Previsional

O mapa representado pela Tabela 48 é uma das peças financeiras fundamentais, que nos permite determinar o potencial de criação de valor do projeto (Duarte & Esperança, 2014).

O projeto começa a criar um resultado líquido positivo a partir do ano 2023, que corresponde ao 1º ano de comercialização do fruto em fresco, onde ocorre o maior crescimento em vendas.

A partir da análise do Balanço Previsional (Tabela 49), pode-se constatar uma evolução positiva, derivado ao crescimento da atividade.

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 48 – Demonstração de Resultados Previsional Euros.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Vendas e serviços prestados	35000,00	35350,00	35703,50	36060,54	101067,85	134725,12	169045,43	204038,67	189261,15	191153,76	193065,30
CMVMC	13326,67	13326,67	13326,67	13326,67	15027,79	15878,35	16728,92	17579,48	17154,20	17154,20	17154,20
Fornecimento e serviços externos	7440,00	7881,96	8131,46	8286,27	8880,70	9341,70	9610,62	10078,40	10451,95	10731,35	10916,66
Gastos com o pessoal	13260,99	13525,07	13794,42	14069,24	26584,43	33330,84	40320,72	48485,02	45647,23	46522,50	47415,20
EBITDA (Resultado antes depreciações, gastos financiamento e impostos)	972,34	616,31	450,96	378,37	50574,93	76174,24	102385,18	127895,77	116007,77	116745,72	117579,24
Gastos/reversões de depreciação e amortização	7911,63	7952,12	7992,61	3273,71	2995,74	1434,55	1434,55	1434,55	1434,55	1434,55	1434,55
EBIT (Resultado Operacional)	-6939,28	-7335,81	-7541,66	-2895,34	47579,19	74739,69	100950,64	126461,23	114573,23	115311,17	116144,70
Juros e rendimentos similares obtidos	105,90	0,00	0,00	0,00	488,56	1666,98	3282,15	5332,26	7099,93	9044,46	10939,26
Juros e gastos similares suportados	0,00	49,27	349,67	665,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado antes de Impostos	-6833,39	-7385,09	-7891,32	-3561,28	48067,75	76406,67	104232,79	131793,48	121673,16	124355,63	127083,96
Imposto sobre o rendimento do período	0,00	0,00	0,00	0,00	10094,23	16045,40	21888,89	27676,63	20908,30	26114,68	26687,63
Resultado Líquido do Período	-6833,39	-7385,09	-7891,32	-3561,28	37973,53	60361,27	82343,91	104116,85	100764,85	98240,95	100396,33

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 49 – Balanço Previsional em Euros.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ativo											
Ativo Não Corrente	89394,24	81563,60	73692,46	70540,23	67665,96	66352,89	65039,82	63726,74	62413,67	61100,60	59787,53
Ativos fixos tangíveis	67954,45	60507,56	53060,66	50304,33	47785,47	46827,80	45870,14	44912,47	43954,81	42997,14	42039,48
Propriedades de investimento	21383,10	20946,71	20510,32	20073,93	19637,54	19201,15	18764,76	18328,37	17891,98	17455,59	17019,20
Ativos Intangíveis	56,69	109,33	121,47	161,97	242,95	323,93	404,92	485,90	566,88	647,87	728,85
Ativo corrente	11763,33	6504,41	6540,65	6577,24	37678,15	100053,34	184334,82	290431,42	377297,98	474718,40	569654,58
Inventários	74,04	74,04	74,04	74,04	83,49	88,21	92,94	97,66	95,30	95,30	95,30
Clientes	3587,50	3623,38	3659,61	3696,20	10359,46	13809,33	17327,16	20913,96	19399,27	19593,26	19789,19
Caixa e depósitos bancários	8101,79	2807,00	2807,00	2807,00	27235,20	86155,80	166914,72	269419,79	357803,41	455029,84	549770,08
Total Ativo	101157,57	88068,01	80233,11	77117,47	105344,11	166406,23	249374,63	354158,16	439711,66	535819,00	629442,11
Capital Próprio											
Capital realizado	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00
Reservas		-6833,39	-14218,47	-22109,80	-25671,08	12302,45	72663,72	155007,62	259124,48	359889,33	458130,27
Resultado líquido do período	-6833,39	-7385,09	-7891,32	-3561,28	37973,53	60361,27	82343,91	104116,85	100764,85	98240,95	100396,33
Total do Capital Próprio	23166,61	15781,53	7890,20	4328,92	42302,45	102663,72	185007,62	289124,48	389889,33	488130,27	588526,60
Passivo											
Passivo não corrente	75000,00	67500,00	60000,00	52500,00	45000,00	37500,00	30000,00	22500,00	15000,00	7500,00	0,00
Financiamentos obtidos	75000,00	67500,00	60000,00	52500,00	45000,00	37500,00	30000,00	22500,00	15000,00	7500,00	0,00
Passivo corrente	2990,96	4786,48	12342,90	20288,54	18041,66	26242,51	34367,01	42533,68	34822,33	40188,73	40915,51
Fornecedores	2105,08	2144,30	2167,52	2182,90	2409,32	2537,50	2649,72	2778,57	2768,85	2794,92	2813,21
Estado e Outros Entes Públicos	885,88	1410,33	1433,68	1457,29	15632,33	23705,01	31717,29	39755,11	32053,48	37393,81	38102,30
Financiamentos Obtidos	0,00	1231,86	8741,71	16648,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Passivo	77990,96	72286,48	72342,90	72788,54	63041,66	63742,51	64367,01	65033,68	49822,33	47688,73	40915,51
Total Passivo + Capitais Próprios	101157,57	88068,01	80233,11	77117,47	105344,11	166406,23	249374,63	354158,16	439711,66	535819,00	629442,11

1.11. Indicadores Económicos e Financeiros

A Rendibilidade líquida sobre as vendas da empresa começa com valores negativos nos primeiros anos até ao ano da introdução da comercialização do fruto em fresco. A partir do ano de 2023 os níveis de eficiência da empresa aumentam.

No mesmo ano pode-se observar o elevado valor na Taxa de crescimento do negócio, onde o volume de negócios no mesmo ano, em comparação com o ano anterior é de aproximadamente 3 vezes mais (Tabela 50).

O Retorno do Investimento (ROI) reflete a capacidade dos capitais em obter uma margem de lucro por cada unidade unitária monetária investida (Leite, 2017). Os valores nos primeiros 4 anos são negativos, pois houve um forte investimento inicial. O rácio passa a ser positivo partir de 2023, indicando assim que o retorno do investimento realizado é a partir do mesmo (Tabela 50).

A Rendibilidade do Ativo mede a capacidade dos ativos da empresa em gerar retorno financeiro. Valor esse que passa a ser positivo a partir de 2023 (Tabela 50).

A Rotação do Ativo demonstra a eficiência na gestão dos ativos da empresa. O valor mais elevado surge em 2023, o que poderá ser um alerta para a possibilidade de a empresa estar a trabalhar perto do seu limite de capacidade. A partir desse ano os valores do rácio vão decrescendo, demonstrando assim uma melhor eficiência na gestão dos ativos (Tabela 50).

A Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE) é um indicador que relaciona o nível de resultados líquidos gerados em função do montante investido pelos sócios/acionistas e pelos resultados gerados pela própria empresa (Leite, 2017). Ou seja, mede a capacidade dos capitais próprios em gerar valor e autofinanciamento. Este valor está interligado com a Rentabilidade do investimento total e os Capitais próprios/alheios. Sendo que a Rentabilidade aumenta a partir de 2023 os valores do ROE também aumentam (Tabela 50).

A Autonomia Financeira reflete a solidez financeira e a capacidade das empresas para cumprirem as suas obrigações não correntes. Representa a percentagem dos ativos totais da empresa financiados pelos capitais próprios (Nogueira, 2018). Pela Tabela 50 pode-se verificar a descida nos primeiros anos, onde a partir do ano de 2023, aumenta

gradualmente. Este aumento significa que o peso dos capitais alheios no financiamento dos ativos é menor, bem como os respectivos encargos financeiros (empréstimo bancário).

Tal como na Autonomia Financeira, o mesmo acontece com a Solvabilidade, que é crescente a partir de 2023 (Tabela 50), onde os valores apresentados garantem a sobrevivência futura da empresa. Garante assim a liquidação do seu passivo com recurso aos seus capitais próprios (Nogueira, 2018).

Na Liquidez Corrente estão apresentados valores superiores a 1, exceto no ano de 2021 e 2022. A partir do ano de 2023 com a comercialização do fruto, os valores voltam a ser superiores a 1 (Tabela 50). O que significa que existe um equilíbrio financeiro a partir de 2023 e que os ativos correntes são superiores aos passivos exigíveis a curto prazo. No mesmo ano, na Liquidez Reduzida, as responsabilidades a curto prazo serão satisfeitas recorrendo aos meios financeiros líquidos e à cobrança de créditos a curto prazo (Correia, 2014).

Quanto à Margem Bruta, em geral verifica-se que tem um comportamento crescente com algumas ligeiras oscilações, estando interligado com o volume de negócios. Estes valores vão influenciar no Grau de Alavanca Operacional. Tendo em conta que a margem bruta apresenta valores superiores ao *Earnings Before Interest and Taxes* (EBIT), os valores do Grau de alavanca operacional são favoráveis a partir de 2023 (Tabela 50). Quanto maior é o peso dos gastos fixos nos seus resultados operacionais, face à concorrência, maior é o rácio (Ribeiro, 2018).

No Grau de Alavanca Financeira, quanto maior o valor do rácio, maior é o risco esperado (Prates, 2018). Mede a variação percentual que ocorre nos resultados antes de impostos decorrente de uma variação percentual nos resultados operacionais. Ao longo do projeto os valores são sempre próximos de 100%. Assim pode-se considerar o risco financeiro baixo (Tabela 50).

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 50 – Indicadores Económicos e Financeiros em Euros.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Euro
Indicadores Económicos												
Taxa de Crescimento do Negócio		1%	1%	1%	180%	33%	25%	21%	-7%	1%	1%	
Rentabilidade Líquida sobre as vendas	-20%	-21%	-22%	-10%	38%	45%	49%	51%	53%	51%	52%	
Indicadores Económicos - Financeiros												
Return On Investment (ROI)	-7%	-8%	-10%	-5%	36%	36%	33%	29%	23%	18%	16%	
Rendibilidade do Ativo	-7%	-8%	-9%	-4%	45%	45%	40%	36%	26%	22%	18%	
Rotação do Ativo	35%	40%	44%	47%	96%	81%	68%	58%	43%	36%	31%	
Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE)	-29%	-47%	-100%	-82%	90%	59%	45%	36%	26%	20%	17%	
Indicadores Financeiros												
Autonomia Financeira	23%	18%	10%	6%	40%	62%	74%	82%	89%	91%	93%	
Solvabilidade Total	130%	122%	111%	106%	167%	261%	387%	545%	883%	1124%	1538%	
Indicadores de Liquidez												
Liquidez Corrente	3,93	1,36	0,53	0,32	2,09	3,81	5,36	6,83	10,83	11,81	13,92	
Liquidez Reduzida	3,91	1,34	0,52	0,32	2,08	3,81	5,36	6,83	10,83	11,81	13,92	
Indicadores de Risco de Negócio												
Margem Bruta	14233,33	14141,37	14245,38	14447,60	77159,37	109505,07	142705,90	176380,80	161655,00	163268,22	164994,44	
Grau de Alavanca Operacional	-205%	-193%	-189%	-499%	162%	147%	141%	139%	141%	142%	142%	
Grau de Alavanca Financeira	102%	99%	96%	81%	99%	98%	97%	96%	94%	93%	91%	

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

1.12. Avaliação do Projeto

Na Tabela 51 estão apresentados os valores do Valor Atual Líquido (VAL), Taxa Interna de Rendibilidade (TIR) e do *Pay Back Period* (Período de Recuperação do Capital investido).

Tabela 51 – Avaliação do Projeto.

Avaliação do Projeto			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	257 252,25 €	Valor Atual Líquido (VAL)	495 509,35 €
Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)	28%	Taxa Interna de Rendibilidade (TIR)	55%
<i>Pay Back Period</i> (anos)	4	<i>Pay Back Period</i> (anos)	3

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

O valor da VAL corresponde ao excedente acumulado dos *cash-flows* atualizados, calculados para os 10 anos em análise e considerando o montante de capital investido no início do projeto (Silva & Queirós, 2013). Em ambas as perspetivas, o VAL positivo revela que os *cash-flows* produzidos são suficientes para cobrir o investimento e remunerar o capital investido pelo empreendedor (Tabela 51).

A TIR corresponde à taxa máxima de remuneração a que o capital investido estará sujeito (Silva & Queirós, 2013). Para a perspetiva do projeto a TIR é superior ao custo do capital envolvido no projeto. Na perspetiva do investidor o valor é superior à média das taxas de atualização consideradas. Nesse sentido, a situação é favorável para o empreendedor.

O Período de Recuperação do Capital investido é o período de tempo expresso em anos de exploração, necessário para que o investimento realizado seja totalmente recuperado (Cebola, 2013). Conforme a Tabela 51 os valores apresentados estão dentro do período exigido pois a projeto está projetado para 10 anos.

1.13. Análise de Sensibilidade e Cenários

Com a análise de sensibilidade do projeto pretende-se avaliar como os indicadores de análise são afetados pela alteração dos valores de parâmetros específicos aos quais se atribui maior relevância e até que ponto os resultados finais da análise poderão ser afetados por essas alterações (Cebola, 2013). Uma vantagem deste método é testar a capacidade de rendibilidade do projeto, se algo não corre como expetável (Megre, 2013).

Tanto para a análise de sensibilidade como para a análise de cenário foram considerados parâmetros considerados mais relevantes como as “quantidades vendidas” e “preço unitário”.

Para a análise de sensibilidade será verificada a variação de 1% nos parâmetros, para os resultados da VAL e TIR. Assim como na análise de cenários onde a variação será de 10%. O Período de Recuperação do Capital não é apresentado por não ter sofrido alterações.

A partir da análise da Tabela 52 pode-se verificar que a variação de 1% tem mais impacto no parâmetro “preço unitário” onde a oscilação dos valores é maior. No entanto, para a perspectiva do projeto e do investidor apresenta viabilidade económica e financeira.

Tabela 52 – Análise de Sensibilidade.

Variação 0%			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	257 252,25 €	Valor Atual Líquido (VAL)	495 509,35 €
Taxa Interna de Rendibilidade	28%	Taxa Interna de Rendibilidade	55%
Variação -1% no Preço Unitário			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	250 219,68 €	Valor Atual Líquido (VAL)	483 732,53 €
Taxa Interna de Rendibilidade	27%	Taxa Interna de Rendibilidade	53%
Variação +1% no Preço Unitário			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	264 284,81 €	Valor Atual Líquido (VAL)	507 286,18 €
Taxa Interna de Rendibilidade	28%	Taxa Interna de Rendibilidade	56%
Variação -1% nas Quantidades Vendidas			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	250 722,53 €	Valor Atual Líquido (VAL)	484 571,36 €
Taxa Interna de Rendibilidade	27%	Taxa Interna de Rendibilidade	54%
Variação +1% nas Quantidades Vendidas			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	263 781,96 €	Valor Atual Líquido (VAL)	506 447,35 €
Taxa Interna de Rendibilidade	28%	Taxa Interna de Rendibilidade	56%

No que concerne à análise de cenário pessimista verifica-se que para a perspetiva do projeto e para a perspetiva do investidor existem quebras significativas na VAL e TIR, no entanto continua a ter viabilidade económico-financeira. O preço unitário é o parâmetro que mais impacto apresenta tal como na análise de sensibilidade. Contudo este cenário conforma a potencialidade do negócio (Tabela 53).

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Por fim, no cenário otimista verifica-se que para ambas as perspetivas há um aumento significativo tanto para a Vale como para a TIR (Tabela 53).

Tabela 53 – Análise de Cenários.

Variação 0%			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	257 252,25 €	Valor Atual Líquido (VAL)	495 509,35 €
Taxa Interna de Rendibilidade	28%	Taxa Interna de Rendibilidade	55%
Variação -10% no Preço Unitário (Pessimista)			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	186 926,61 €	Valor Atual Líquido (VAL)	377 563,67 €
Taxa Interna de Rendibilidade	22%	Taxa Interna de Rendibilidade	44%
Variação +10% no Preço Unitário (Otimista)			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	327 577,88 €	Valor Atual Líquido (VAL)	612 626,43 €
Taxa Interna de Rendibilidade	33%	Taxa Interna de Rendibilidade	67%
Variação -10% nas Quantidades Vendidas (Pessimista)			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	191 955,12 €	Valor Atual Líquido (VAL)	386 074,12 €
Taxa Interna de Rendibilidade	23%	Taxa Interna de Rendibilidade	45%
Variação +10% nas Quantidades Vendidas (Otimista)			
Na perspetiva do Projeto		Na perspetiva do Investidor	
Valor Atual Líquido (VAL)	322 549,38 €	Valor Atual Líquido (VAL)	604 442,99 €
Taxa Interna de Rendibilidade	33%	Taxa Interna de Rendibilidade	65%

(Fonte: Adaptado do Modelo FINICIA do IAPMEI)

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade económica e financeira, de uma exploração com produção e comercialização da fruta de mirtilo e produção de doce, em Vila Nova de Poiares, numa propriedade própria, de modo a rentabilizar ao máximo os recursos.

A criação da empresa *BlueFruits* vai de encontro à necessidade de melhorar, aumentar e diversificar a produção de mirtilo em fresco e transformado, de acordo com as boas práticas e demais legislação em vigor. A empresa é uma sociedade unipessoal por quotas composta apenas por um sócio/promotor.

Atendendo ao facto de a exploração ter aproximadamente 2 hectares, não confere autonomia para exportação direta ao mercado internacional. Nesse sentido viu-se a necessidade de recorrer ao apoio no escoamento do fruto em fresco, a uma cooperativa nacional, onde os preços são menores comparativamente com o mercado internacional. A escolha da Cooperativa Capital dos Frutos Silvestres, situada em Oliveira do Hospital, deveu-se a uma questão logística, por ser a mais próxima à exploração.

Em relação à comercialização do fruto em fresco, apenas se iniciará no 4º ano após a sua instalação de modo a ir amortizando o elevado investimento inicial será preconizada a compra de fruta para a produção de doce, desde o início do projeto.

Sendo o mirtilo um fruto sazonal, a escolha das variedades, com semanas de colheita muito próximas, foi no sentido de minimizar ao máximo o custo de mão-de-obra nessa etapa.

Face aos resultados obtidos no estudo de viabilidade económica e financeira, concluiu-se que o projeto é viável e sustentável no prazo em estudo e a longo prazo.

Considerando o investimento inicial de 97305,87 €, os fornecimentos e serviços externos e os gastos com recursos humanos, na perspetiva do projeto e do investidor, as principais métricas de avaliação foram claramente positivas, com um VAL de 257252,25 € e 495509,35 €, uma TIR de 28% e 55%, e um Período de Recuperação do Capital investido de 4 e 3 anos, respetivamente.

Com estudo realizado recolheram-se os elementos necessários para a tomada de decisão e irá permitir estruturar uma estratégia mais sólida para implementar o negócio com maior sustentabilidade e rigor.

Para a análise da propriedade em estudo foram encontradas algumas limitações/dificuldades no que diz respeito às horas de frio em Portugal. No caso de anos atípicos, as horas de frio, para a planta do mirtilo, podem ser uma referência relativamente cega, pois por exemplo no inverno, podemos ter semanas com temperaturas altas. Estes anulam as horas de frio já acumuladas e desencadeiam uma rebentação precoce onde o risco de uma posterior geada é elevado. Outra limitação é o facto de nos últimos anos as horas de frio necessárias para as culturas terem diminuído na região, devido às alterações climáticas. Finalmente, existe pouca informação disponível sobre a compatibilidade de variedades de mirtilo no que diz respeito à polinização cruzada.

Em relação ao estudo da viabilidade económica e financeira, as maiores dificuldades foram em obter resposta das empresas para os orçamentos utilizados no investimento inicial e justificar os pressupostos no IAPMEI, onde existe pouca informação disponível.

Como perspetivas futuras, no avanço do plano de negócios seria importante reconsiderar disposição das parcelas pela questão da polinização cruzada entre variedades.

Para uma maior rentabilidade seria interessante apostar no licor de mirtilo e aproveitar a folha para chá.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGIM. (s.d.). Produzir Mirtilos - Orientações técnicas para a produção de mirtilos ao ar livre, na região Norte e Centro. 7p. COTHN. Obtido em Setembro de 2019, de http://www.cothn.pt/files/1305_MTPMirtil_532afd5d3c6c1.pdf
- AJAP. (2017). Manual de Boas Práticas para culturas Emergentes. A Cultura do Mirtilo. 52. Lisboa: Associação do Jovens Agricultores de Portugal. Obtido em Setembro de 2019, de https://culturasemergentes.ajap.pt/wp-content/uploads/2019/01/Manual_Culturas_Emergentes_Mirtilo_Digital-min.pdf
- APA. (2015). Sistema Nacional de informação do Ambiente. Atlas do Ambiente - Carta Litológica de 1982. Obtido em Setembro de 2019, de <https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador>
- APA. (2015a). Sistema Nacional de Informação do Ambiente - Atlas do ambiente - Carta de Solos de 1982. Obtido em Setembro de 2019, de <https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador>
- APA. (2015b). Sistema Nacional de informação do Ambiente. Atlas do Ambiente - Cartada Insolação de 1982. Obtido em Setembro de 2019, de <https://sniambgeoportal.apambiente.pt/geoportal/>
- Barros, C. (1998). *Decisões de investimento e financiamento de projetos*. Lisboa: Sílabo.
- Barrote, I. (2013). *O Mirtilo - Informação para o seu cultivo*. Mirandela: Ministério da Agricultura e do Mar.
- Brazelton, C. (2011). *World Blueberry Acreage & Production*. Brazelton Ag Consulting.
- Buckingham, A. (2011). *Cultivar Frutos. Jardins-Quintais-Pátios-Varandas*. (J. Whittingham, Ed.) Livraria civilização editora.
- Cebola, A. (2013). *Projectos de Investimento de Pequenas e Médias Empresas - Elaboração e Análise*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Chicau, G. (2015). Doenças dos mirtilos (*Vaccinum spp.*). Senhora da Hora: Divisão de Apoio ao Setor AgroAlimentar - Ministério da Agricultura e do Mar. Obtido em Setembro de 2019, de www.drapn.pt

- Comissão Europeia. (2011). *Situação da Agricultura em Portugal*. Direção Geral da Agricultura e Direção Geral de análises económicas e Avaliação.
- Correia, S. I. (2014). Qual o desempenho económico-financeiro da minha empresa? *Boletim Economia e Empresas*, pp. 5, 6, 7, 8 e 9.
- Deloitte, & Touche. (2002). *Writing an effective business plan* (4.^a ed.). Accelerator. Obtido em outubro de 2019, de <http://www.mcafee.cc/Classes/BEM106/PDF/Deloitte2.pdf>
- Demchak, K. (2013). *The Mid-Atlantic Berry Guide: For Commercial Growers*. Penn State University, Cooperative Extension. Amanda Kirsten, Ag Communications and Marketing, Penn State. Obtido em Setembro de 2019, de <https://rucore.libraries.rutgers.edu.rutgers-lib.PDF>
- DRAP. (s.d.). *Ficha Informativa - O Mirtilo*. DSAP. Viseu: Ministério da Agricultura e Pescas do Centro. Obtido em Setembro de 2019, de http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/ficha_mirtilo.pdf
- Duarte, C., & Esperança, J. P. (2014). *Empreendedorismo e Planeamento Financeiro*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Economias. (2019). *Economias*. Obtido de Economias: <https://www.economias.pt/tudo-sobre-o-subsidio-de-alimentacao/>
- FAOSTAT. (2019). *Food and Agriculture data*. FAO. Obtido em outubro de 2019, de <http://www.fao.org/faostat/>
- Ferreira, M., & Campos, P. (s.d.). *Dossiês Didáticos: XI - O Inquérito Estatístico*. Ação Local de Estatística Aplicada. Obtido em Setembro de 2019, de www.alea.pt
- Ferreira, P. (2015). *Empreendedorismo – uma abordagem sintética* (1^a ed.). Sílabas e Desafios.
- Fonseca, L., & Oliveira, P. (2007). *A Planta do Mirtilo: Morfologia e fisiologia*. INRB/ex-EAN/DPA. Folhas de divulgação AGRO 556. Obtido em Setembro de 2019, de http://www.inia.pt/fotos/gca/2_a_planta_de_mirtilo_morfologia_e_fisiologia_1369130315.pdf

- Franco, J. (2015). Apontamentos de Planeamento da Empresa Agrícola. Coimbra: Mestrado em Gestão da Empresa Agrícola. Escola Superior Agrária de Coimbra.
- Freitas, C. (2014). *Groselha - Guia de boas práticas para a produção, promoção e comercialização* (2.^a edição ed.). ADRIMAG.
- Fundação Francisco Manuel dos Santos. (2019). *PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo*. Obtido de PORDATA: [https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+Infla%C3%A7%C3%A3o+\(Taxa+de+Varia%C3%A7%C3%A3o+do+%C3%8Dndice+de+Pre%C3%A7os+no+Consumidor\)+total+e+por+consumo+individual+por+objectivo-2315](https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+Infla%C3%A7%C3%A3o+(Taxa+de+Varia%C3%A7%C3%A3o+do+%C3%8Dndice+de+Pre%C3%A7os+no+Consumidor)+total+e+por+consumo+individual+por+objectivo-2315)
- GPPAA. (2005). *Orientações para uma Estratégia de Desenvolvimento Rural*. Lisboa: Ministério da Agricultura e do Desenvolvimento Rural.
- Hancock, J. (2008). *Temperate Fruit Crop Breeding: Germplasm to Genomics*. (J. F. Hancock, Ed.) USA: Springer.
- Hanson, E., & Hancock, J. (2011). *Managing the nutrition of Highbush Blueberries*. (M. S. Extension, Ed.) Michigan State University Extension. Obtido em Setembro de 2019, de <https://www.canr.msu.edu/uploads/files/e2011.pdf>
- Hisrich, R., & Peters, M. (2002). *Entrepreneurship* (5^a ed.). Universidade de Cornell: McGraw-Hill Higher Education.
- IAPMEI. (2016). *Guia Prático do Empreendedor*. IAPMEI - Startup Portugal. Obtido em outubro de 2019, de https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Empreendedorismo-Inovacao/Empreendedorismo/Documentos-Financiamento/Guia_Pratico_Empreendedor_Agosto-2016.aspx
- INE. (2019). *Estatísticas Agrícolas*. Instituto Nacional de Estatística. Obtido em outubro de 2019, de <https://www.ine.pt>
- INMG. (1990). *Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, Normais Climatológicas da Região Centro (1951-1980) - O Clima de Portugal* (Vol. 2). Lisboa.
- Kidder, D. (2012). *Startup Playbook*. San Francisco: Chronicle Books LLC.
- Leach, J., & Melicher, R. (2011). *Entrepreneurial Finance*. Boulevard - USA: South-Western Cengage Learning.

- Leite, M. (31 de 10 de 2017). *GESTÃO FINANCEIRA*. Obtido de WordPress: <https://projetogestao.wordpress.com/tag/capitais-proprios/>
- Longstroth, M. (s.d.). Lowering the soil pH with sulfur. Michigan State University. Obtido em Setembro de 2019, de https://www.canr.msu.edu/uploads/files/Lowering_Soil_pH_with_Sulfur.pdf
- Madeira, B. (2012). Condução e poda de mirtilos. (C. Consultoria, Ed.) Obtido em Setembro de 2019, de Contamais Consultoria: https://contamaisconsultoria.files.wordpress.com/2012/07/conduc3a7c3a3o_e_poda_mirtilo.pdf
- Madeira, B. (2016). *Cultura do Mirtilo*. Porto: Publindústria.
- Matos. (19 de 12 de 2018). Os passos que são precisos dar para criar uma start-up. (N. - R. Sábado, Entrevistador)
- Megre, L. (2013). *Análise de Projetos de Investimento - Uma Perspetiva Económica*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- MJCondessa. (2018). *Guião Sobre as formas de financiamento a Startup*. Agriempreende. Obtido em outubro de 2019, de https://www.agriempreende.pt/wp-content/uploads/2019/02/Gui%C3%A3oIII_.pdf
- Nogueira, V. (6 de fevereiro de 2018). *Que rácios para a análise financeira?* Obtido de Portal Gestão: <https://www.portal-gestao.com/artigos/8032-que-r%C3%A1cios-para-a-an%C3%A1lise-financeira.html>
- Nunes, A. (2015). *Balanço da campanha - Jornada Pequenos Frutos*. Viseu: DRAPC, Ministério da Agricultura e do Mar.
- Oliveira, P., & Fonseca, L. (2010). Small Fruit Production. (I. INRB, Ed.) *Research Trials. Folhas de divulgação*.(1).
- Plubee. (2013). *Rentabilidade Mirtilo e sua Produtividade*. (plubee, Ed.) Obtido em Setembro de 2019, de plubee: <http://www.plubee.com/publicacoes/rentabilidade-mirtilo-e-sua-produtividade/>
- Prates, W. R. (28 de novembro de 2018). *O que é Alavancagem Financeira, Operacional e Total?* Obtido de WR PRATES: <https://www.wrprates.com/o-que-e->

alavancagem-financeira-operacional-e-
total/#O_que_e_alavancagem_em_financas

- Pritts, M., Hancock, J., & Strick, B. (1992). *Highbush Blueberry Production Guide*. Northeast Regional Agricultural Engineering Service. Obtido em Setembro de 2019, de http://host31.spidergraphics.com/nra/doc/Fair%20Use%20Web%20PDFs/NRAES-55_Web.pdf
- Reis, E. (2008). *Estatística Descritiva* (7.^a Edição ed.). Lisboa: Edições Silabo.
- Resende Empreende. (2018). *Manual do Empreendedor*. Resende: Resende Empreende. Obtido em outubro de 2019, de <https://www.resendeempreende.pt/>
- Retamales, J., & Hancock, J. (2012). *Blueberries* (Vol. Vol.21). CAB Internacional - Crop Production Science in Horticulture.
- Ribeiro, E. (5 de setembro de 2018). *Qual o grau de alavancagem operacional da sua empresa?* Obtido de Portal Gestão: <https://www.portal-gestao.com/artigos/8064-qual-o-grau-de-alavancagem-operacional-da-sua-empresa.html>
- Rua, O. L., & Pinto, J. S. (2014). *Empreendedorismo e Plano de Negócio no Setor Agrícola*. Porto: Vida Económica - Editorial, SA.
- Rua, O., & Pinto, J. (2014). *Empreendedorismo e Plano de Negócio no setor agrícola*. Porto: Vida económica Editorial, SA.
- Samouco, R. (1998). *Dicionário de Agronomia*. Lisboa: Platano.
- Santos, D. (2012). *A Orientação para o Mercado das Start-Ups Portuguesas*. Tese de Mestrado, Universidade do Minho.
- Schumpeter. (1994). *Economica Doctrine and Method*. London: George Allen & Unwin.
- Serrado, F., Pereira, M., Freitas, S., Martins, S., & Dias, T. (2010). *Mirtilos: guia de boas práticas para produção, promoção e comercialização* (3.^a ed.). ADRIMAG.
- Silva, E. S., & Queirós, M. (2013). *Análise de Investimentos em Ativos Reais Vol. 2*. Porto: Vida Económica.
- SIMA. (2019). *Sistema e Informação de Mercados Agrícolas*. Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral. Obtido em outubro de 2019, de sima.gpp.pt

- Sousa, M., Curado, T., Negrão e Vasconcelos, F., & Trigo, M. (2007). *Mirtilo - Qualidade pós-colheita*. Agro: Divulgação AGRO 556. Obtido em Setembro de 2019, de http://www.inia.vpt/fotos/gca/8_mirtilo_qualidade_pos_colheita_1369137340.pdf
- Spinelle, S., & Adams, R. (2016). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century*. MacGraw Hill Education.
- Steigertahl, L., Mauer, R., ESCP Europe Jean-Baptiste Say, & Institute for Entrepreneurship. (2018). *EU Startup Monitor*. Startupmonitor.eu. Obtido em outubro de 2019, de <http://startupmonitor.eu/EU-Startup-Monitor-2018-Report-WEB.pdf>
- Tabuenca, M. (1964). Necesidades de frio invernal de variedades de albaricoquero, melocotonero y peral. *Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza*, 7, 113-132.
- Timmons, J. (1994). *New Venture Creation – entrepreneurship for the 21th century*. London.
- Timmons, J., & Spinelli, S. (2007). *New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century*. McGraw-Hill Irwin.

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário - Hábito de consumo de Mirtilo e Groselha

16/06/2016

Hábito de consumo de Mirtilo e Groselha

Hábito de consumo de Mirtilo e Groselha

Este inquérito insere-se no âmbito do projecto do Mestrado em Gestão de Empresas Agrícolas ministrado pelo Instituto Superior de Contabilidade e Administração e pela Escola Superior Agrária de Coimbra. Pretende-se identificar os hábitos de consumo de Mirtilo e Groselha em fruto fresco e derivados na população portuguesa.

Trata-se de um trabalho académico que se destina meramente a fins científicos, garantindo o total sigilo e anonimato das opiniões proferidas. O sucesso deste trabalho depende da sua cooperação, sendo importante a maior sinceridade nas respostas.

Desde já muito obrigada pela sua colaboração!

Dados do consumidor

1. Sexo

Mark only one oval.

- ☐ Masculino
☐ Feminino

2. Idade

3. Distrito de residência

4. Situação profissional

Mark only one oval.

- ☐ Estudante
☐ Empregado(a)
☐ Desempregado(a)
☐ Reformado(a)

5. Rendimento mensal líquido

Mark only one oval.

- ☐ < 600 €
☐ 600 - 1200 €
☐ 1200 - 1800 €
☐ 1800 - 2400 €
☐ > 2400 €

Questionário

6. 1. Com que frequência consome fruta de:

Mark only one oval per row.

	Mirtilo	Groselha
Nunca consumi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Raramente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sazonalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 vezes/ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 a 6 vezes/ano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mensalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Semanalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diariamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. 2. Que quantidades por dose consome em média?

Mark only one oval per row.

	Mirtilo	Groselha
0 g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
125 g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
250 g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
500 g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1 Kg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
> 1 Kg	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. 3. De 1 a 5 diga o quanto aprecia:

Mark only one oval per row.

	1	2	3	4	5	Não conheço
Mirtilo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Groselha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Questionário

9. 4. Motivo do fraco ou inexistente consumo destas frutas.

Tick all that apply.

- ☐ Consumo pouca fruta no geral.
☐ Fora de época raramente compro frutos vermelhos.
☐ Má tolerância de digestão.
☐ Não gosto do sabor.
☐ Não encontro à venda.
☐ Têm um preço elevado.
☐ Têm pouco tempo de validade.
☐ Existem poucas variedades destes frutos.
☐ Other: _____

10. 5. Fatores importantes na compra de Mirtilo e Groselha

Mark only one oval per row.

	Importante	Indiferente	Pouco importante	Não sabe/não responde
Preço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frescura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aparência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Origem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Embalagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Período de conservação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sazonalidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Certificação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benefícios para a saúde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. 6. Que factores influenciariam um maior consumo destes frutos?

Tick all that apply.

- ☐ Descida de preço.
- ☐ Campanhas promocionais.
- ☐ Aumento do acesso de venda ao público (feiras, mercados, via online, entre outros).
- ☐ Campanhas publicitárias e de prova.
- ☐ Melhor qualidade (calibre, frescura, textura, sabor).

Questionário

12. 7. Quanto estaria disposto a pagar por Kg de fruta fresca ?

Mark only one oval per row.

	Mirtilo	Groselha
2 - 4 €	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 - 6 €	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 - 8 €	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 - 10 €	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
> 10 €	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. 8. Estaria disposto a pagar mais por fruta biológica?

Mark only one oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

Questionário

14. 9. Quanto estaria disposto a pagar por Licor de Mirtilo/Groselha (frasco de garrafa de 75 cl)?

Mark only one oval.

- ☐ < 5 €
- ☐ 5 - 10 €
- ☐ 10 - 15 €
- ☐ > 15 €

15. 10. Quanto estaria disposto a pagar por doce de Mirtilo/Groselha (frasco de 350 g)?

Mark only one oval.

- ☐ < 2 €
- ☐ 2 - 3 €
- ☐ 3 - 4 €
- ☐ 4 - 5 €
- ☐ > 5 €

16. 11. Tanto no licor como no doce, estaria disposto a pagar mais por um produto derivado de fruta biológica e sem adição de açúcares?

Mark only one oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

Questionário

17. 12. Preferência face a produtos derivados/ transformados de Mirtilo e Groselha (1 a 5).

Mark only one oval per row.

	1	2	3	4	5
Fruta fresca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta cristalizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta seca/desidratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta em calda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polpas de fruta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iogurtes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Licores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chás	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sumos/concentrados/smoothies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Doces/compotas/geleias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pastelaria/doçaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Óleos essenciais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perfumes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produtos cosméticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. 13. Estaria disposto a comprar via internet fruta fresca ou derivados destes frutos (licores, doces, chás, entre outros)?

Mark only one oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

Anexo 2 - Área de Superfície e Produção de Mirtilo na Europa (FAOSTAT)

Tabela 54 – Área de Superfície e Produção de Mirtilo na Europa.

	Anos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
França	ha	2500	2500	2600	2600	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2640	2455	2458	2421	2489	2484	2483	2394
	t	15000	16000	16000	16000	16000	18000	18000	19000	20000	19890	11001	9379	8161	9120	10260	9613	9352	8916
	Kg/ha	6,0	6,4	6,2	6,2	5,7	6,4	6,4	6,8	7,1	7,1	4,2	3,8	3,3	3,8	4,1	3,9	3,8	3,7
Alemanha	ha	0	0	0	0	0	1467	1410	1406	1406	1426	1429	1434	1835	2031	2083	2479	2714	2844
	t	0	0	0	0	0	7000	6088	5818	4116	9940	8305	6608	8843	10277	12077	11945	10710	13805
	Kg/ha	0	0	0	0	0	4,8	4,3	4,1	2,9	7,0	5,8	4,6	4,8	5,1	5,8	4,8	3,9	4,9
Itália	ha	228	194	183	200	108	173	200	170	173	171	172	172	172	173	173	173	174	174
	t	1896	1880	1811	1400	1507	1489	1500	1543	1621	1601	1612	1623	1635	1646	1657	1668	1679	1690
	Kg/ha	8,3	9,7	9,9	7,0	14,0	8,6	7,5	9,1	9,4	9,4	9,4	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,6	9,7
Lituânia	ha	3500	3900	5000	4663	4523	5187	5320	4966	5200	968	3000	2700	2600	2600	2200	86	76	85
	t	6500	8200	7900	9177	5476	7933	6623	4392	4400	1794	1300	900	800	600	600	113	91	124
	Kg/ha	1,9	2,1	1,6	2,0	1,2	1,5	1,2	0,9	0,8	1,9	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	1,3	1,2	1,5
Holanda	ha	866	868	1000	752	629	484	259	280	419	526	535	584	586	574	639	737	775	832
	t	3886	3921	4000	3562	3216	2836	1665	1943	3122	4190	4537	5249	6000	5643	6400	7555	7932	8729
	Kg/ha	4,5	4,5	4,0	4,7	5,1	5,9	6,4	6,9	7,5	8,0	8,5	9,0	10,2	9,8	10,0	10,3	10,2	10,5
Polónia	ha	4000	4500	719	713	957	1320	1440	1954	2256	2366	2167	2404	3126	3223	3470	3230	5039	5318
	t	21500	30000	2049	3430	3906	4638	4940	5226	7857	11023	9195	8595	11251	12731	12469	14112	14721	16343
	Kg/ha	5,4	6,7	2,8	4,8	4,1	3,5	3,4	2,7	3,5	4,7	4,2	3,6	3,6	4,0	3,6	4,4	2,9	3,1
Portugal	ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	t	0	0	0	0	100	173	200	200	220	451	530	700	1437	1429	1824	4436	6572	9840
Roménia	ha	1644	1250	1055	2136	602	1506	861	861	808	741	735	636	544	480	425	150	130	130
	t	4000	3000	2500	5000	1400	3500	2000	2000	1878	1718	1703	1471	1253	1100	967	320	270	310
	Kg/ha	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,1	2,1	2,4
Espanha	ha	326	343	360	378	396	415	435	455	477	499	522	547	572	975	1367	1803	2260	3260
	t	5082	5244	5405	5567	5728	5889	6051	6212	6374	6535	6696	6858	7019	11912	16440	21060	24945	35355
	Kg/ha	15,6	15,3	15,0	14,7	14,5	14,2	13,9	13,7	13,4	13,1	12,8	12,5	12,3	12,2	12,0	11,7	11,0	10,8
Suíça	ha	18	20	22	25	27	30	35	36	39	42	46	55	66	73	73	76	83	93
	t	162	188	201	80	95	103	105	98	156	156	247	342	331	308	458	410	321	339
	Kg/ha	9,0	9,4	9,1	3,2	3,5	3,4	3,0	2,7	4,0	3,7	5,4	6,2	5,0	4,2	6,3	5,4	3,9	3,6
Ucrânia	ha	900	500	600	800	600	600	500	600	600	200	200	200	150	150	150	130	400	400
	t	5500	2800	4500	3500	2500	3000	1000	2000	3000	700	700	800	1200	1300	700	600	1260	1360
	Kg/ha	6,1	5,6	7,5	4,4	4,2	5,0	2,0	3,3	5,0	3,5	3,5	4,0	8,0	8,7	4,7	4,6	3,2	3,4

(FAOSTAT, 2019)

Anexo 3 – Plano de Investimento pormenorizado

Tabela 55 – Rúbrica: Edifícios e outras construções.

Rúbrica		Descrição	Especificações	Fornecedor	Preço
Edifícios e outras construções	Estação de Bombagem e Armazém Agrícola	Construção de cabine para estação de bombagem e armazém agrícola	6 x 3 metros, em bloco de cimento, cobertura em chapa e porta de ferro com chão cimentado e parede divisória	Construtora - Mário Simões e Filhos, Lda	4 132,80 €
	Casa para embalagem e armazenamento do fruto	Construção de armazém para embalagem do fruto e armazenamento do fruto na câmara frigorífica	6 x 3 metros, casa em pedra com telhado de tijolo e porta de ferro com chão cimentado e parede divisória	Construtora - Mário Simões e Filhos, Lda	4 870,80 €
	Cerca e rede	Barreira biológica, construída por postes de madeira tratada, rede e arame, para proteção das culturas contra animais silvestres	Postes Pinho Tratado 1,80 x 8/10; Postes Pinho Tratado 2,00 x 6/8 sem bico; Postes Pinho Tratado 1,80 x 6/8; Rede Ovelheira Série Média 1,20 x 9/15; Grampos Zincados 12/31; Arame farpado 1,65 mm	Soprem	1 371,20 €
		Mão-de-obra para instalação da cerca	Cerca no perímetro da propriedade com 597 metros	Lavrimadeiras	2 298,00 €
	Outras infraestruturas	Reconstrução de Poço	Limpeza e afundamento de poço com colocação de manilhas e construção de muro de segurança	Lavrimadeiras	1 240,00 €
		Melhoria de caminhos e acessibilidades com aplicação de tout-venant	Área do caminho com 1642 m2 e colocação de tout-venant a uma altura de 10 cm, sendo 14,45 €/m3	Lavrimadeiras	2 372,69 €
	Captação de águas subterrâneas	Furo artesiano a 150 m		Sondagens Neves	4 764,00 €
	Gerador	Baixada EDP		Sondagens Neves	770,00 €
Total					21 819,49 €

Tabela 56 – Rúbrica: Equipamento e Regadio

Rúbrica		Descrição	Fornecedor	Preço
Equipamento - Regadio	Eletrobomba	Grupo eletrobomba submersível de 3 CV e acessórios para furo	Sondagens Neves	1 993,65 €
	Depósito para água	Depósito de água de 25 m3 e acessórios	Sondagens Neves	3 360,74 €
	Equipamento de rega - Gota-a-gota	Sistema de rega gota-a-gota, com programador, 16 electroválvulas, 7452 gotejadores, tubagens e montagem	Sondagens Neves	10 680,00 €
	Equipamento de bombagem	Estação de bombagem com autoclave de 75 L, acessórios e montagem	Sondagens Neves	3 280,76 €
	Equipamento de monitorização da quantidade e qualidade da água	Caudalímetro (para medição do consumo da água da rega)	Sondagens Neves	450,00 €
Total				19 765,15 €

Tabela 57 – Rúbrica: Infraestruturas para a Plantação.

Rúbrica		Descrição	Especificações	Fornecedor	Preço unitário	Preço total
Infraestruturas para Plantação	Outros trabalhos de preparação do solo	Limpeza do terreno, preparação e armação de camalhões na plantação de mirtilos	Lavoura a 40 cm de profundidade e armação de camalhões, numa área de 19556 m2	Lavrimadeiras	0,18 €/m2	3 520,08 €
	Cobertura do solo	Tela para revestimento de camalhões na plantação de mirtilos	Tela de solo preta de medida 1,90 x 100 m (190 m2), 100 g/m2, são necessários 7670 m de tela (14573 m2)	Artur Godinho, LDA	0,34 €/m2	4 954,82 €
		Casca de pinho calibrada para colocação junto de cada planta de mirtilo	Casca de Pinheiro Calibrada, 10 Kg/planta, são 6392 plantas	Francisco Dias Lopes & Filhos - Materiais de construção civil e transportes	0,043 €/Kg	2 748,56 €
	Outros melhoramentos fundiários	Fardos de turfa (225 L)	TURFA TREF EGO TPM LOURA GROSSA - FARDO 225 LT a 13,69 €, cada planta leva 4 L de turfa, são 6392 plantas	Loja online Agropecuária.pt	0,06 €/L	1 534,08 €
		Rede anti pássaros para cobertura da plantação de mirtilo	Rede anti pássaro de 4x500m, a plantação tem 19556 m2	Artur Godinho, LDA	0,05 €/m2	977,80 €
		Cabos de aço para a rede	Cabo de aço, 10 mm, 6 x 19 m, 17 unidades	AKI	2,79 €	47,43 €
		Arame para a estrutura da rede	Arame Zincado, 3 mm, 25Kg, 425 m, se necessitarmos de 50 cm por poste serão necessários 244,5 m de arame	Hilário e Alves, Import e export	34,75 €	34,75 €
		Postes tratados	Postes de Pinho Importado Tratados (Tosco), 3,00 x 4/6, colocados a um compasso de 4 x 10 m, serão 489 postes	Multicercas	3,04 €/unidade	1 486,56 €
	Outros trabalhos	Mão de obra e adubação	Mão de obra para a plantação, instalação da tela e colocação de casca de pinho (105 jornas a 50 €/jorna)	Lavrimadeiras		10 005,00 €
		Mão de obra para outros melhoramentos fundiários	Montagem da estrutura em postes de pinho tratado, com aplicação da rede anti pássaro	Lavrimadeiras		2 809,00 €
Total						28 118,08 €

Caso de estudo de uma *start up* em Vila Nova de Poiares. Projeto de investimento.

Tabela 58 – Rúbrica: Equipamento Básico.

Rúbrica			Descrição	Especificações	Fornecedor	Preço
Equipamento Básico	Equipamento - Geral	Câmara frigorífica	Câmara frigorífica com 13,824 m3	Câmara Bombay 4 lac/lac 2,4x2,4x2,4 espessura 60mm sem pavimento	TIMFRIGO - Técnica de Instalação e manutenção	2 510,43 €
		Bancada	Bancada de inox para seleção e embalagem	Bancada em Aço Inox AISI 304, com LP: 1600 x 600 x 900, com 1 prateleira	RH	539,00 €
		Balança	Balança eletrónica Tissot	Balança de alcance: 15 Kg	RH	380,00 €
		Fogão	Fogão	Fogão KUNFT 9055 Kgs3292 Wh	Worten	239,99 €
		Estante	Estantes	4 Estante de metal 180X90X40 80KG	Leroymerlin	147,96 €
	Equipamento - Máquinas e Ferramentas	Corta Mato	Honda - UM616 EBE, Motor GGXV 160	Motor de 4 tempos, com tração e manual	SDMAQ - Jardinagem, Agricultura, Indústria	2 480,36 €
		Motorroçadora	2 Motorroçadoras profissionais com motor STIHL 4-MIX a 690,00 € cada	FS 311, Mata-espessa 300mm	STIHL	1 380,00 €
		Ferramentas	3 Tesouras de Poda Universais a 29,00 € cada		Cortês	87,00 €
		Baldes para colheita	75 Baldes a 0,55 € cada		Manutan.pt	41,25 €
	Total					7 805,99 €

Tabela 59 – Rúbrica: Equipamento Administrativo.

Rúbrica		Descrição	Especificações	Fornecedor	Preço total	Preço total
Equipamento Administrativo	Computador	Portátil Asus	VivoBook S15 15.6" S530FN-78BM5CS1	Pcdiga	899,90 €	949,89 €
	Impressora Multifunções	Impressora Multifunções	Canon PIXMA MX475	Fnac	49,99 €	

Tabela 60 – Rúbrica: Equipamentos Biológicos.

Rúbrica			Descrição	Especificações	Fornecedor	Preço total
Equipamentos Biológicos	Plantas	Plantas de mirtilo	Duke (3314 plantas), O'Neal (2006 plantas) e Gupton (1072 plantas)	Quinta da Remolha e SERVIRURI	Duke (2,01 €), O'Neal (2,01 €) e Gupton (3,18 €)	14 102,16 €
	Sementeira	Sementeira com Luzerna	Enrelvamento entre as linhas de plantação	217 kg/ha/ano, cada embalagem de 1 Kg é de 9,95 €, a área total de cultivo é de 19556 m2, corresponde a 424,37 Kg	PlantarPortugal.com	4 222,48 €
	Adubação	Adubo	Exaction 17-8-12	30 g/planta; saco a 54,70€/com 25kg, 6392 plantas, perfaz 191,76 kg, cerca de 8 sacos	lojaagropecuaria.pt	437,60 €
Total						18 762,24 €

Tabela 61 – Rúbrica: Programas de Computador.

Rúbrica	Descrição	Especificações	Fornecedor	Ano	Preço total
Programas de Computador	Software de Faturação SAGE	Software de Faturação Online	Sage.com	1	85,03 €
				2	121,47 €
				3	121,47 €
				4	121,47 €
				5	121,47 €
				6	121,47 €
				7	121,47 €
				8	121,47 €
				9	121,47 €
				10	121,47 €

Anexo 4 – Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas

Tabela 62 – Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas.

												Euro
CMVMC	Margem Bruta	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
MERCADO NACIONAL		13326,67	13326,67	13326,67	13326,67	15027,79	15878,35	16728,92	17579,48	17154,20	17154,20	17154,20
Fruta de mirtilo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Doce de mirtilo	163%	13326,67	13326,67	13326,67	13326,67	15027,79	15878,35	16728,92	17579,48	17154,20	17154,20	17154,20
TOTAL CMVMC		13326,67	13326,67	13326,67	13326,67	15027,79	15878,35	16728,92	17579,48	17154,20	17154,20	17154,20
IVA (23%)		3065,13	3065,13	3065,13	3065,13	3456,39	3652,02	3847,65	4043,28	3945,47	3945,47	3945,47
TOTAL CMVMC + IVA		16391,80	16391,80	16391,80	16391,80	18484,18	19530,37	20576,57	21622,76	21099,66	21099,66	21099,66